



Dr. Armando Santacruz Torres  
Decano del Centro de Ciencias Biomédicas.  
Aguascalientes

Comite Editorial de Aguascalientes  
Dr. Armando Santacruz Torres  
Dr. Jorge Prieto Macías  
Dra. Laura Casar Solares  
Dra. María del Carmen Terrones Saldivar  
Dr. Alejandro Rosas Cabral



Dr. Francisco Javier Guerrero Martínez  
Director de la Facultad de Medicina Humana.  
Guanajuato

Comite Editorial Guanajuato  
Dr. Ricardo Alberto Sánchez Obregón  
Dra. Guillermina Dávalos Díaz



Dr. Enrique A. López Arvizu  
Director de la Facultad de Medicina Humana.  
Querétaro

Comite Editorial de Querétaro  
Dr. Enrique A. López Arvizu  
Dr. Genaro Vega Malagón  
Dr. Felipe de Jesús Dávila Esquivel



Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal  
Director de la Facultad de Medicina Humana.  
San Luis Potosí

Comite Editorial de San Luis Potosí  
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal  
Dr. Alfredo Díaz Martínez

Dr. José Isabel Sotelo Félix  
Director de la Unidad de Medicina Humana.  
Zacatecas



Comite Editorial de Zacatecas  
Dr. José Encarnación Rivera Muñoz  
Dr. en C. Miguel Ángel Salas Luevano  
Dr. en C. Pedro Martínez Arteaga.  
Dr. Roberto Nava Espinoza  
Dr. en C. Pascual Gerardo García Zamora  
Dra. en C. Elda Araceli García Mayorga

EDITOR GENERAL:  
Dr. Genaro Vega Malagón

EDITOR EJECUTIVO DE ESTA EDICIÓN:  
Dr. Alfredo Díaz Martínez

DISEÑO GRÁFICO:  
D.G. Fátima Azucena Medina Govea

Impresa en los Talleres Gráficos de  
la Editorial Universitaria de la U.A.S.L.P.

ISSN en trámite.

Volumen 3. Número 1

Enero-Abril 2010

REVISTA MEDICA DEL CENTRO

La Revista Médica del Centro, es publicada y difundida por  
las Facultades de Medicina Humana de los Estados de:  
Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí y  
Zacatecas.

Volumen anual: 3 números, uno cada 4 meses.

Los artículos deberán entregarse al comité editorial de cada  
Estado, quien será responsable de evaluarlos y emitirlos a  
la dirección correspondiente.

El Contenido de cada artículo es responsabilidad exclusiva  
del autor (es).

Se autoriza la reproducción total o parcial de su contenido,  
siempre y cuando se cite al Autor (es) y los datos bibliográ-  
ficos de la revista.

Todos los artículos recibidos y publicados son propiedad de  
la Revista Medica del Centro.

Portada:

COATLICUE. Diosa terrestre de la vida y la muerte.

## índice

p.5 Editorial

p.6 Consumo de Alcohol en Universitarios.  
Dra. Magdalena Torres Zúñiga.  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

p.13 Síndrome de Burnout en Estudiantes de Medicina.  
Dra. Magdalena Torres Zúñiga.  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

p.18 Histerectomía en el ISSSTE de Aguascalientes.  
Dr. Alejandro Rosas Cabral.  
Universidad Autónoma de Aguascalientes.

p.23 La Esencia Social de la Ciencia  
Dr. Francisco Javier Luengas Muñoz.  
Universidad Autónoma de Querétaro.

p.26 La Influenza, la Otra Cara de la Gripe.  
Dr. Francisco Javier Luengas Muñoz.  
Universidad Autónoma de Querétaro.

p.28 Úlcera de Martorell, Reporte de 13 casos.  
Dr. Alejandro Rosas Cabral.  
Universidad Autónoma de Aguascalientes.

p.35 Fístula de Coronaria Izquierda a Ventrículo Izquierdo.  
Dr. Juan Manuel Cortés Ramírez.  
Universidad Autónoma de Zacatecas.

p.39 Prevalencia y Factores de Depresión en el Adulto Mayor.  
Dra. Sanjuana Viridiana Rayas Ontiveros.  
Universidad Autónoma de Querétaro.

## índice

**p.46** Diagnósticos más Frecuentes con Gammagrafía Renal en COQ.

Denisse L. Sepúlveda Mendoza.  
Universidad Autónoma de Querétaro.

**p.55** Normas para los Autores.

## editorial

Estimados lectores de la revista Médica del Centro, en el presente número se han incluido temas interesantes para todos los que nos dedicamos a ejercer y educar en medicina, pues raramente pensamos que estemos sujetos a problemas sociales como alcoholismo en nuestros alumnos con sus consecuencias en el rendimiento y las relaciones interpersonales que ocasiona. Se destaca que el consumo riesgoso del alcohol no es exclusivo del sexo masculino y que sus consecuencias son de gran impacto en el futuro inmediato y a largo plazo de los universitarios, lo que permite considerar seriamente que es una prioridad establecer en las instituciones de educación superior programas preventivos para el abuso y dependencia de alcohol. Así mismo en el adiestramiento clínico de pregrado, posgrado y ejercicio profesional en los Hospitales Generales de Especialidades, donde se ejerce la profesión y se forman recursos humanos para la salud, existe el poco conocido y muy experimentado Síndrome de Burnout, con riesgo de desgaste emocional, que en el estudio llevado a cabo en la Facultad de Medicina de San Luis Potosí, su prevalencia está por encima de estudiantes de medicina de los E.U. con un 56.2% en esta facultad, con todos sus efectos en despersonalización y agotamiento emocional severo, por tanto es responsabilidad de cada institución comprometida con la formación de recursos humanos para la salud el instituir programas para reducir los riesgos del síndrome y fomentar medidas como el "descanso por seguridad" inmediatamente después de una guardia, con el fin de disminuir el riesgo de accidentes, mejorar la eficiencia y en el largo plazo, prevenir patologías potenciales, especialmente el síndrome de burnout.

Uno de los procedimientos quirúrgicos básicos en ginecología es la histerectomía, como consecuencia, el aprendizaje de sus indicaciones y técnica es relevante para los estudiantes de la especialidad, en el presente artículo de la Universidad de Aguascalientes, se revela que en una Institución de salud donde la formación de recursos humanos debe ser parte de su labor, existe una tasa baja de histerectomías y donde el diagnóstico solo correspondió al 55% de los casos cuando la indicación fue miomatosis uterina, lo anterior nos lleva a considerar que en todas nuestras instituciones de salud donde las Universidades participan en la formación de estudiantes de posgrado, deben de existir normas que redunden en una mayor y mejor práctica clínica para nuestros egresados, lo que repercutirá en una atención de calidad.

Siempre es agradable el poder contar en nuestras páginas con ensayos epistemológicos, en este caso sobre la esencia social de la Ciencia, pues la Ciencia es un sistema de conceptos acerca de fenómenos y leyes del mundo externo y actividades de los individuos, que permite prever y transformar la realidad en beneficio de la sociedad.

Uno de los padecimientos pandémicos con gran repercusión en la mortalidad (10 a 20% de la población mundial) ha sido la infección por virus de la influenza en la segunda década del siglo pasado. A partir del 2009 se identifica una nueva mutación del virus AH1N1 que ha desatado una serie de investigaciones con la finalidad de desarrollar una nueva vacuna ya que esta ha demostrado su efectividad en niños y adultos mayores de 65 años.

Las úlceras de Martorell son un padecimiento asociado frecuentemente con pacientes con descontrol antihipertensivo que pueden no recibir el tratamiento adecuado por deficiencia en el diagnóstico complicando su evolución.

Como se pueden percatar el número en sus manos cuenta con artículos muy variados y de interés para todos los médicos que ejercen su actividad clínica diaria y responsables directivos en la formación de recursos para la salud, agradeceremos sus sugerencias y aportaciones editoriales.

Dr. Alfredo Díaz Martínez  
Editor Facultad de Medicina de la U.A.S.L.P.

# Consumo de Alcohol en Universitarios

MAGDALENA TORRES ZÚNIGA M. EN C. EN SR<sup>1</sup>, NÁJERA VELASCO MIGUEL M.C., NAVARRO TOVAR FERNANDO M.C.<sup>2</sup>  
 ORTIZ ALVAREZ ARTURO M.C.<sup>2</sup>, PADILLA RODRIGUEZ MARCO ANTONIO M.C.<sup>2</sup>, PALOMO MARTELL CLAUDIA M.C.<sup>2</sup>,  
 PADRÓN SALAS ALDANEY M.C.<sup>2</sup>, PESQUERA MARTÍNEZ JAIME M.C.<sup>2</sup>



## Resumen

Se realizó un estudio transversal en una muestra de estudiantes universitarios con el objetivo de identificar la prevalencia del consumo de alcohol (OH), las variables asociadas y las diferencias por sexo. El consumo de OH alguna vez en su vida fue del 92.87% y en las mujeres 81.57%  $p\chi^2=0.002$ ; no hubo diferencia estadística en la media de edad de inicio de ingesta de OH (16 años DS 2.14,  $p\chi^2=0.994$ ) y en el uso de cinturón de seguridad, accidentes automovilísticos; accidentes en el hogar; ha recibido heridas hace más de dos años o menos de un año, riñas con familiares/amigos o la pareja. ( $p>0.05$ ); en el total de la población el nivel bajo de problema fue el 23.39% ( $n=120$ ); los varones predominan en las categorías de riesgo bajo, medio y dependencia, con nivel medio de problema el 29.26% (16.8% en mujeres); la dependencia fue del 5.46% en el total de la población, siendo mayor en varones 8.25% ( $n=23$ ) y 1.65% en mujeres ( $n=5$ ),  $p\chi^2 0.0001$ ). En la regresión logística el riesgo de dependencia es mayor si pertenece al sexo masculino RM 4.93 (IC95% 1.84-13.19), presencia durante la embriaguez de los padres, RM 2.03 (IC 95% 1.23-3.35); alcoholismo del padre RM 8.5 (IC95% 3.43-21.3), inicio con amigos/fiestas (RM 2.41 (IC95% 1.1-5.2), es factor protector inicio después de los 18 años, RM 0.54 (IC 5% 0.38-0.84).

1. Académica. Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina de la U.A.S.L.P.
2. Médico Cirujano. Servicios de Salud en S.L.P.

### CORRESPONDENCIA:

DRA. MAGDALENA TORRES ZÚNIGA M. EN C. EN S.R.  
 JEFA DEL DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA,  
 FACULTAD DE MEDICINA. U.A.S.L.P.  
 AV. VENUSTIANO CARRANZA 2405, COL. LOS FILTROS.  
 SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.  
 TEL. 01 (444) 826.2346 - 49, EXT. 522 Y 523  
 magdalenatorresmx@yahoo.com.mx

## Conclusiones

Los programas preventivos del uso dañino del alcohol y las opciones de tratamiento en las instituciones son prioritarios, a través de grupos interdisciplinarios capacitados, haciendo énfasis en las mujeres; con el fin de reducir los efectos negativos físicos, psicológicos y académicos en toda la población.

### Palabras Clave:

Estudiantes universitarios, alcoholismo, género.

## Introducción

El consumo riesgoso de alcohol (OH) y la dependencia se consideran un problema de salud pública que produce daños físicos, mentales y sociales<sup>1</sup>; se asocia a violencia en la pareja<sup>2, 3, 4</sup>, y el noviazgo<sup>5</sup>; si se inicia la ingesta de OH antes de los 17 años, se involucran en peleas 3 a 4 veces más que los que inician después de los 21 años<sup>6</sup>, condicionándolos a experimentar lesiones<sup>7</sup> por asalto o violación<sup>8</sup>, hospitalizándose el 54% al 66% de estos casos; el 33% de las muertes por lesiones no intencionales se asocia a dependencia al OH<sup>9</sup>. La población universitaria tiene riesgo elevado de presentar consumo dañino y dependencia<sup>10</sup> ocasiona baja del rendimiento escolar, aislamiento social, agresividad, depresión y tendencias suicidas; además, es el factor más importante para el inicio del uso y abuso de drogas<sup>11, 12, 13</sup>, sobre todo, si se inicia antes de los trece años<sup>14</sup>. La adopción de conductas de riesgo como no usar del cinturón de seguridad al manejar en estado de ebriedad puede ocasionar accidentes de tránsito algunas veces fatales<sup>15, 16</sup>, y el tener relaciones sexuales no planeadas<sup>17, 18</sup>, sin uso de condón, práctica generada por alteración de la percepción sobre la toma de decisiones, exponiéndose a infecciones de transmisión sexual (ITS) y/o embarazo no planeado<sup>19, 20, 21, 22</sup>.

No hay una causa definida del alcoholismo, sin embargo, la historia familiar del mismo es el factor predictivo más consistente para el inicio temprano de OH y desarrollar dependencia; los factores genéticos que regulan el metabolismo del alcohol influyen<sup>23</sup> sobre todo en varones<sup>24, 25, 26, 27, 28</sup>. Las experiencias adversas en la infancia como un familiar enfermo mental, baja autoestima, etc., predisponen a tomar OH para manejar y "soportar" los conflictos<sup>29, 30</sup>.

Estudios epidemiológicos recientes han descrito diferencias de género en los patrones de consumo de alcohol con mayor frecuencia de ingesta de riesgo en los varones, pero se ha observado que los síntomas, los efectos<sup>31</sup>, las consecuencias y la comorbilidad asociada al alcoholismo es mayor en las mujeres aún cuando toman en menor cantidad, inician a mayor edad y por menos tiempo ("telescoping course"); algunos estudios sugieren más daño físico, cognitivo y motor que los varones y presentan trastornos psiquiátricos, frecuentemente depresión<sup>32, 33</sup>, más riesgo de asalto físico y violación. Jiang et. al.<sup>34</sup> comprobaron una relación directa entre el consumo excesivo de alcohol y bajos niveles de ácido fólico, propiciando la aparición de cáncer de mama y de colon.

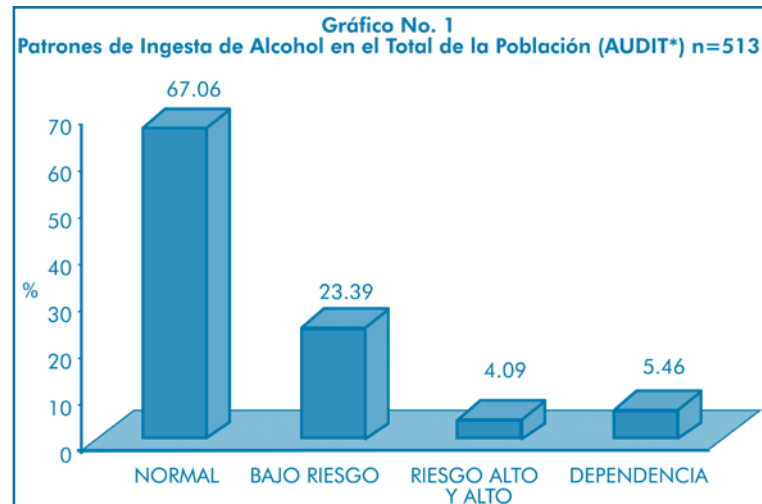
El objetivo del estudio fue identificar si existen diferencias en la prevalencia del consumo de alcohol por sexo y las variables asociadas; estos datos serán útiles para la implementación de estrategias de prevención, en virtud de que la detección oportuna es muy importante en los jóvenes con uso de riesgo bajo y medio en quienes paradójicamente son más frecuentes los problemas asociados al alcohol.



## Metodología

Se realizó un estudio transversal análico en una muestra probabilística de 600 estudiantes de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), 2005-2006. Se utilizó el Alcohol Use Disorders Identification Test<sup>35</sup> (AUDIT), instrumento desarrollado por la OMS, validado en varios idiomas, demostrando sensibilidad y especificidad adecuadas<sup>36, 37, 38, 39, 40</sup> consta de 10 preguntas en escala de Rikert. La validez se midió con Alpha de Cronbach (0.85). Los expertos argumentan que las mujeres tienen características fisiológicas diferentes al consumir alcohol, en cantidades semejantes o menores a los varones obtienen niveles de alcoholemia superiores, con metabolización más rápida, generando más acetaldehído con mayor toxicidad y daño hepático el cual es similar a las personas

el cual es similar a las personas alcohólicas<sup>41, 42</sup> por lo que el consumo seguro de alcohol o "normal" tiene punto de corte  $\leq 8$  para varones y  $\leq 6$  para mujeres con el AUDIT. Se considera consumo con riesgo/nivel medio de problemas al puntaje de 9/15 y la puntuación  $\geq 16$  determina un consumo dañino (abuso y dependencia). Se obtuvieron datos sociodemográficos, frecuencia de problemas secundarios a la ingesta de alcohol y antecedentes de ingesta de OH en los padres. El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico STATA V8<sup>43</sup>, estimando estadísticas descriptivas con intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Se compararon las variables con  $\chi^2_{0,05}$  de Pearson y t de Student; se llevó cabo el análisis de regresión logística<sup>44</sup> para identificar el mejor modelo que predice la dependencia e ingesta de riesgo del alcohol, con variables dependientes ingesta de riesgo y dependencia al alcohol y variables independientes sexo, edad, estado civil, edad de inicio de ingesta; ingesta de OH de padres, presencia cuando los padres tomaban, vivir con los padres y lugar de origen. Se estimó la razón de momios (RM) con intervalos de confianza al 95%.

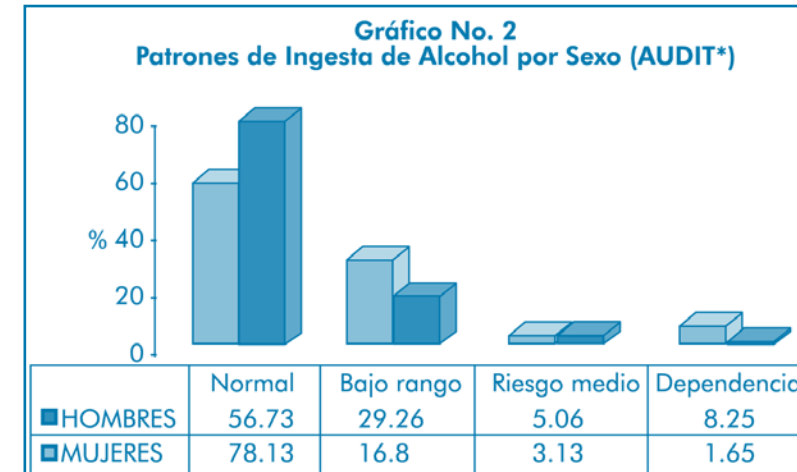


\*AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. World Health Organization AUDIT The Alcohol Use Disorders Identification Test. Guidelines for Use in Primary Care Second Edition. 2001.

## Resultados

El 47.50% de los estudiantes fueron del sexo femenino y 52.50% masculino, el promedio de edad fue de 20.47 años sin diferencia estadística en ambos sexos,  $p=0.001$ ; el 68.17% procede del municipio de San Luis Potosí; el 3.83% son casados o con otro estado civil; el 3.67% tienen hijos ( $n=22$ ),

12 varones y 10 mujeres ( $p$  de  $t=0.5$ ); viven con los padres el 72.83% ( $n=487$ ). El consumo de alcohol alguna vez en su vida es mayor en los hombres (92.87%) que las mujeres (81.57%)  $p\chi^2=0.002$ . La media de edad de inicio de ingesta de alcohol fue de 16 años, los hombres a los 15.7 años (IC 95% 15.4-15.1) y las mujeres a los 16.3 (IC 95% 16.1-16.5) sin diferencia estadística ( $p=0.994$ ). El 72.5% señaló como motivo para empezar a tomar fue convivir con amigos y fiestas; por curiosidad el 16% y 12.3% no reportan la razón de empezar a tomar. Se obtuvo una tasa de respuesta al AUDIT del 85.5%. La media del puntaje del AUDIT fue mayor en varones, 8.10 (IC 95% 7.25-8.94) que las mujeres, 4.8 (IC 95% 4.94-4.26),  $pt=0.001$ . Dentro de la categoría normal o sin riesgo tuvieron mayor frecuencia las mujeres, 78.13% ( $n=344$ )  $p<0.05$ ; en el total de estudiantes el nivel bajo de problema fue el 23.39% ( $n=120$ ) y a comparar ambos sexos con puntaje  $\geq 8$ , los varones predominan en las categorías de riesgo bajo, medio y dependencia  $p\chi^2=0.0001$ ; en el riesgo medio predominan los varones (29.26%); con nivel medio de problema en el total de la población es el 29.26% y 16.8% en mujeres y finalmente la dependencia al alcohol fue del 5.46% en el total de la población, siendo mayor en varones 8.25% ( $p\chi^2 0.0001$ ) ( $n=23$ ) y 1.65% en mujeres ( $n=5$ ). (Gráfico No.2). Analizando solo el grupo de mujeres con valores  $\geq 6$  del AUDIT, el 36.26% ( $n=186$ ) tienen categoría de riesgo (bajo y dañino). No hubo predominio de la proporción de nivel de dependencia en los grupos de edad menores y mayores de 18 años ( $p=0.240$ ).



Se observa predominio de patrón normal en las mujeres que en los varones y los patrones de bajo riesgo y riesgo dañino predominan en los varones,  $p = 0.0001$ .

## Frecuencia de Problemas Asociados al Alcohol

La percepción de bajo rendimiento escolar; relaciones sexuales mientras estaba alcoholizado (a); no uso de condón; gasta más dinero para comprar alcohol; problemas financieros: discusiones con familiares; problemas con la policía; manejar en estado de ebriedad y transgresiones de la ley predominan en los varones ( $p<0.05$ ) (Cuadro No.1). Los cambios de carácter son más frecuentes en mujeres. No hubo diferencia estadística en ambos sexos en el uso de cinturón de seguridad, accidentes automovilísticos; accidentes en el hogar; ha sido herido (a) hace más de dos años o menos de un año y riñas con familiares, amigos o la pareja. ( $p>0.05$ ).

**Cuadro No.1**  
Diferencias de Género en la Frecuencia de Problemas Secundarios a la Ingesta de Alcohol

	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	P $\chi^2_{0,05}$
	n	%	n	%		
Percepción de baja en rendimiento escolar.	38	65.5	20	34.5	58	0.001
Relaciones sexuales mientras estaba alcoholizado (a).	81	63.3	47	36.7	128	0.001
Gasta más dinero para comprar alcohol.	122	65.6	64	34.4	186	0.001
Problemas financieros por ingesta de alcohol.	53	69.7	23	30.3	76	0.001
Discusiones con familiares después de ingerir OH.	44	57.89	32	42.11	76	0.041
Gasta más dinero del debido por beber.	122	65.59	64	34.41	186	0.001
Problemas financieros por ingesta del alcohol.	53	69.74	23	30.26	76	0.001
Problemas con la policía.	50	80.65	12	19.35	62	0.001
Manejar en estado de ebriedad.	30	81.08	7	18.32	37	0.001
Transgresiones de la ley.	39	15.18	8	3.13	47	0.001
Cambios de carácter después de ingerir alcohol.	154	54.2	130	55.82	284	0.03
Uso de cinturón de seguridad.	12	46.15	5	33.33	17	0.422
Accidente automovilístico.	26	63.41	15	36.59	41	0.075
Accidentes en el hogar.	19	7.39	10	3.91	29	0.08
Herido hace más de dos años.	6	26.1	5	27.78	11	0.979
Herido hace menos de un año.	2	13.11	3	13.04	5	0.979
Riñas familiares o con amigos después de tomar OH.	44	57.89	32	42.11	76	0.141
Riñas con la pareja.	42	53.85	36	46.15	78	0.517

Todos los problemas investigados se presentan en ambos sexos, con predominio en varones, los marcados ( $p<0.05$ ); en los siete últimos no hay diferencias entre ambos sexos.

## Modelo de Regresión Logística. Discusión y Conclusiones.

Las variables asociadas a dependencia fueron: sexo masculino con casi cinco veces más riesgo que las mujeres RM 4.93 (IC95% 1.84-13.19); el estar presentes cuando los padres se embriagaban, RM 2.03 (IC 95% 1.23-3.35) y que el padre se embriague frecuentemente RM 8.5 (IC95% 3.43-21.3); el riesgo es mayor en los que han iniciado ingesta de OH con amigos/fiestas (RM 2.41 (IC95% 1.1-5.2 )); hay menor riesgo de ser dependiente si se inicia después de los 18 años, RM 0.54 (IC 5% 0.38-0.84). No se encontró asociación entre el vivir solo o en casa de asistencia, RM 0.67 (IC 95% 0.19- 2.31) ni el lugar de procedencia, RM 0.92 (0.61-1.37). Los datos demuestran que se presenta un claro aumento de este fenómeno en las mujeres, la media de edad de inicio de ingesta de alcohol es igual en ambos sexos, semejante a lo descrito en estudios previos<sup>45</sup>, los grupos de riesgo dañino y dependencia tienden a igualarse; además, las conductas de riesgo como manejar en estado de ebriedad, no uso de cinturón de seguridad, la violencia, problemas financieros la conducta sexual de riesgo son más frecuentes en los grupos de riesgo bajo y medio como se reporta en la literatura ya se presentan en las mujeres, lo cual se atribuye al cambio reciente del rol femenino tradicional, el cual se considera un factor de riesgo para la vulnerabilidad y aumento global del alcoholismo femenino, así como la cultura de bebida diferente y el diferente grado de igualdad de género en cada región; así, la masculinidad puede proteger a las mujeres del abuso del alcohol, mientras que lo promueve en los hombres<sup>46</sup>; sin embargo, son

factores protectores en las mujeres la mayor percepción de las sanciones así como la influencia del ambiente familiar, la cohesión y comunicación marital, armonía y menos desacuerdos verbales y conflictos<sup>47</sup> en el hogar.

El diseño probabilístico y el instrumento de medición aplicado nos permite inferir que los resultados son representativos de la población universitaria en quienes se encontró que el consumo riesgoso del alcohol es un problema prevalente en ambos sexos, así como lo son los problemas asociados a la ingesta de alcohol, los cuales son de gran impacto en el futuro inmediato y a largo plazo de los y las universitarias afectados (as), lo que permite considerar que es una prioridad establecer en las instituciones de educación superior programas preventivos<sup>48</sup> del abuso y dependencia al alcohol a través de grupos interdisciplinarios capacitados en la aplicación de las diversas estrategias recomendadas como son las Intervenciones Breves<sup>49, 50</sup> incluyendo sesiones de información, entrevistas motivacionales y terapia cognitiva conductual, con las que se ha observado que suspenden o disminuyen el consumo de alcohol al recibir apoyo apropiado y aconsejaría<sup>51</sup>, facilitando el cambio de actitudes y hábitos sobre el uso del alcohol<sup>52</sup>, haciendo énfasis en las mujeres quienes perciben equivocadamente el uso de medidas protectoras en los hombres, interpretándolas como competencia y asunto de autoestima<sup>53</sup>. También se recomienda que los programas de prevención incluyan la información y educación a los padres en etapas más tempranas, en virtud de la importancia del contexto familiar<sup>54</sup> en la presentación de este fenómeno de gran trascendencia en la Salud Pública; además, es necesario proporcionar información a las autoridades que regulan la venta de alcohol y las que llevan el control de los conductores en estado de ebriedad con el fin de obtener su participación en la promoción de la salud poblacional.

	HOMBRES		MUJERES		TOTAL		P <sub>2</sub> <sup>20.05</sup>
	n	%	n	%	n	%	
Consumo de OH alguna vez en su vida	257	90.18	256	81.57	513	85.5	0.002
MOTIVO DE INICIO INGESTA DE OH							
- Inducción de amigos	101	39.30	154	60.06	255		0.001
- Fiestas, social	78	30.35	39	60.16	117		
- Curiosidad, depresión y otros	78	55.32	73	44.68	141		
INGESTA DE ALCOHOL DE PADRES	165	48.96	172	51.04	337	56.17	0.417
- Presencia del joven mientras se embriagaban los padres	59	35.76	45	30.86	104		0.057
- Sólo el padre toma OH	61	48.03	66	51.97	127		0.433
- Sólo la madre toma OH	3	30	7	70	10		
- Ambos padres consjimen OH	101	48.56	99	49.50	200		
- Ingesta - OH hasta la embriaguez del padre	34	55.74	27	44.26	61		0.283*
- Ingesta - OH hasta la embriaguez de madre	11	84.62	2	15.38	13		0.009

- World Health Organisation. Problems related to alcohol consumption. Report of a WHO Expert Committee. Tech. Report Series 650, Geneva: WHO, 1980.
- Murphy CM, O'Farrell TJ, Fals-Stewart W, Feehan M. Correlates of intimate partner violence among male alcoholic patients. *J Consult Clin Psychol.* 2001;69(3):528-40.
- Slater MD, Long M, Ford VL. Alcohol, illegal drugs, violent crime, and traffic-related and other unintended injuries in US local and national news. *J Stud Alcohol.* 2006;67(6):904-910.
- Tempier R, Boyer R, Lambert J, Mosier K, Duncan CR. Psychological distress among female spouses of male at-risk drinkers. *Alcohol* 2006;40(1):41-49.
- Hines DA, Straus MA. Binge drinking and violence against dating partners: the mediating effect of antisocial traits and behaviors in a multinational perspective. *Aggress Behav.* 2007;33(5):441-57.
- Hingson R, Heeren T, Zakocs R. Age of drinking onset and involvement in physical fights after drinking. *Pediatrics.* 2001;108(4):872-7.
- Drinking onset at ages younger than 21 years is associated with having experienced alcohol-related injuries. *JAMA.* 2000;284:1527-1533.
- Sheppard MA, Snowden CB, Baker SP, Jones PR. Estimating alcohol and drug involvement in hospitalized adolescents with assault injuries. *J Adolesc Health.* 2008;43(2):165-71.
- Slater MD, Long M, Ford VL. Alcohol, illegal drugs, violent crime, and traffic-related and other unintended injuries in US local and national news. *J Stud Alcohol* 2006;67(6):904-7.
- Karam E, Kypri K, Salamoun M. Alcohol use among college students: an international perspective. *Curr Opin Psychiatry.* 2007;20(3):213-21.
- Rehm J, Taylor B, Room R. Global burden of disease from alcohol, illicit drugs and tobacco. *Drug Alcohol Rev.* 2006;25(6):503-513.
- Agrawal A, Neale MC, Prescott CA, Kendler KS. A twin study of early cannabis use and subsequent use and abuse/dependence of other illicit drugs. *Psychol Med.* 2004;34(7):1227-37.
- Flaherty JA, Richman JA. Substance use and addiction among medical students, residents, and physicians. *Psychiatr Clin North Am.* 1993;16(1):189-97.
- Hingson R, Heeren T, Levenson S, Jamanka A, Voas R. A twin study of early cannabis use and subsequent use and abuse/dependence of other illicit drugs. *Psychol Med.* 2004;34 (7):1227-37.

- Hingson R, Heeren T, Levenson S, Jamanka A, Voas R. Age of drinking onset, driving after drinking, and involvement in alcohol related motor-vehicle crashes. *Accid Anal Prev.* 2002;34(1):85-92.
- Hingson RW, Heeren T, Jamanka A, Howland J. Drinking onset at ages younger than 21 years is associated with having experienced alcohol-related injuries. *JAMA.* 2000;284:1527-1533
- Hingson R, Heeren T, Winter MR, Wechsler H. Early age of first drunkenness as a factor in college students' unplanned and unprotected sex attributable to drinking. *Pediatrics.* 2003;111 (1):34-41.
- Gullette DL, Lyons MA. Sensation seeking, self-esteem, and unprotected sex in college students. *J Assoc Nurses AIDS Care.* 2006 Sep-Oct;17(5):23-31
- Abbey A, Saenz C, Buck PO. The cumulative effects of acute alcohol consumption, individual differences and situational perceptions on sexual decision making: *J Stud Alcohol.* 2005;66(1):82-90.
- Shafer MA, Boyer CB. Psychosocial and behavioral factors associated with risk of sexually transmitted diseases, including human immunodeficiency virus infection, among urban high school students. *J Pediatr.* 1991;119(5):826-33.
- Bonnie L. Halpern-Felshera, Susan G. Millsteina, Jonathan M. Ellenab. Relationship of alcohol use and risky sexual behavior: A review and analysis of findings. <http://jahonline.org>. Vol 19, Issue 5, 331-336 (November 1996).
- Cooper ML. Alcohol use and risky sexual behavior among college students and youth: evaluating the evidence. *J Stud Alcohol Suppl.* 2002 Mar;(14):101-17.
- Light JM, Irvine KM, Kjerulf L. Estimating genetic and environmental effects of alcohol use and dependence from a national survey: a "quasi-adoption" study. *Am J Addict* 2008;17(4):319-27.
- Whitfield JB. Alcohol and gene interactions. *Clin Chem Lab Med.* 2005;43(5):480-7.
- Natera-Rey G, Borges B, Medina-Mora-Icaza ME, Solís-Rojas L, Tiburcio-Sainz M. La influencia de la historia familiar de consumo de alcohol en hombres y mujeres. *Salud Pública Méx* 2001; 43(1):17-26.
- Schumann G, Johann M, Frank J, Preuss U, Dahmen N, et al. Systematic analysis of glutamatergic neurotransmission genes in alcohol dependence and adolescent risky drinking behavior. *Arch Gen Psychiatry.* 2008;65(7):826-38.
- Whitfield JB. Alcohol and gene interactions. *Clin Chem Lab Med.* 2005;43(5):480-7.

- Montano Loza AJ, Ramirez Iglesias MT, Perez Diaz I, Cruz Castellanos S, Garcia Andrade C, Medina Mora ME, Robles Diaz G, Kershenobich D, Gutierrez Reyes G. Association of alcohol-metabolizing genes with alcoholism in a Mexican Indian (Otomí) population. *Alcohol.* 2006;39 (2):73-9.
- Young SYN, Hansen CJ, Gibson RL, Ryan MA. Risky alcohol use, age at onset of drinking, and adverse childhood experiences in young men entering the US Marine Corps. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006;160:1207-1214.
- Rothman EF, Edwards EM, Heeren T, Hingson RW. Adverse childhood experiences predict earlier age of drinking onset: results from a representative US sample of current or former drinkers. *Pediatrics.* 2008;122(2):e298-304.
- Hardie TL, Moss HB, Lynch KG. Sex differences in the heritability of alcohol problems: *Am J Addict.* 2008 Jul-Aug;17(4):319-27.
- Petrakis IL, González G, Rosenheck R, Krystal JH. Comorbidity of alcoholism and psychiatric disorders. An overview. *Alcohol Res Health* 2002; 26: 81-90.
- Nolen-Hoeksema S. Gender differences in risk factors and consequences for alcohol use and problems. *Clin Psychol Rev.* 2004 Dec;24(8):981-1010.
- Jiang R, Hu FB, Giovannucci EL, Rimm EB, Stampfer M.J, Spiegelman D, et al. Joint association of alcohol and folate intake with risk of major chronic disease in women. *Am J Epidemiol* 2003; 158: 760-7.
- AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test). Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. World Health Organization AUDIT The Alcohol Use Disorders Identification Test. Guidelines for use in Primary Care. Second Edition. 2004. [http://www.who.int/substance\\_abuse/activities/en/AUDIT\\_manualSpanish.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/activities/en/AUDIT_manualSpanish.pdf)
- Volk RJ, Steinbauer, JR, Cantor, S.B, Holzer, CE. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screen for at-risk drinking in primary care patients of different racial/ethnic backgrounds. *Addiction* 92(2):197-206, 1997.
- Alvarez Montero S, Gallego Casado P, Latorre de la Cruz, C, y cols. Papel del test AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) para la detección de consumo excesivo de alcohol. *Medifam.* [online]. 2001, vol. 11, no. 9 [citado 2009-01-14], pp. 83-87.
- Cherpitel, C.J. Analysis of cut points for screening instruments for alcohol problems in the emergency room. *Journal of Studies on Alcohol* 56:695-700, 1995.
- Reinert DF, Allen JPT. The alcohol use disorders identification test: an update of research findings. *Alcohol Clin Exp Res.* 2007 Feb;31(2):185-99.

41. Cole-Harding S, Wilson JR. Ethanol metabolism in men and women. *J Stud Alcohol* 1987; 48: 380-387.
42. Arias-Vega R, Ruiz-Moral J A, Fernández-García, L, de Torres P, Muriel-Palomino M, Márquez- Rebollo E . Validación del cuestionario AUDIT para la identificación del consumo de riesgo y de los trastornos por el uso de alcohol en mujeres. *Atención Primaria: Publicación oficial de la Sociedad Española de Familia y Comunitaria*. 2005;36(9): 499-506.
43. *Statistics/Data Analysis*. V8. StataCorp 4905 Lakeway Drive. College Station, Texas 77845 USA. <http://www.stata.com>.
44. Hosmer DW and Lemeshow S. *Applied Logistic Regression*. Ed. John Willey and sons. New York. 1989.
45. Natera-Reyes G, Borges G, Medina-Mora Icaza ME, Solís-Rojas L, Tiburcio-Sainz M. La influencia de la historia familiar de consumo de alcohol en hombres y mujeres. *Salud Pública Méx* 2001; 43 (1):17-26.
46. Möller-Leimkühler AM, Schwarz R, Burtscheidt W, Gaebel W. Alcohol dependence and gender-role orientation. *Eur Psychiatry Ed. Esp.* (2002); 9: 215-223 215.
47. Jennison Km, Johnson KA. Parental alcoholism as a risk factor for DSM-IV-defined alcohol abuse and dependence in American women: the protective benefits of dyadic cohesion in marital communication. *Am J Drug Alcohol abuse* .2001;27(2):349-74.
48. Fleming Manual.pdf NIAAA College Drinking Curriculum. Clinical protocols to reduce high risk drinking in college students: The college drinking prevention curriculum. For health care providers. [http://www.collegedrinkingprevention.gov/media/ Workbook for Changing College Student Drinking Habits](http://www.collegedrinkingprevention.gov/media/Workbook%20for%20Changing%20College%20Student%20Drinking%20Habits). Fecha de acceso: 4 de febrero 2009.
49. Martens MP, Ferrier AG, Cimini MD. Do protective behavioral strategies mediate the relationship between drinking motives and alcohol use in college students?. *J Stud Alcohol Drugs* 2007; 68(1):106-14.
50. Kaner EF, Beyer F, Dickinson HO, Pienaar E, Campbell F, Schlesinger C, Heather N, Saunders J, Burnand B. Effectiveness of brief alcohol interventions in primary care populations. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(2):CD004148.
51. Ballesteros J, González-Pinto A, Querejeta I, Ariño J. Brief interventions for hazardous drinkers delivered in primary care are equally effective in men and women. *Addiction*. 2004;99(1):3-4.

52. Fleming Manual.pdf NIAAA College Drinking Curriculum. Clinical protocols to reduce high risk drinking in college students: The college drinking prevention curriculum. For health care providers. [http://www.collegedrinkingprevention.gov/media/ Workbook for Changing College Student Drinking Habits](http://www.collegedrinkingprevention.gov/media/Workbook%20for%20Changing%20College%20Student%20Drinking%20Habits). Fecha de acceso: 4 de febrero 2009.
53. Benton SL, Doeney RG, Glider PJ, Benton SA. College students' norm perception predicts reported use of protective behavioral strategies for alcohol consumption. *J Stud Alcohol Drugs*. 2008;69(6):859-65.
54. Vaz-Serra A, Canavarró MC and Ramalheira C. The importance of family context in alcoholism. *Alcohol and alcoholism* 1998. 33(1); 37-41.



## Síndrome de Burnout en Estudiantes de Medicina

MAGDALENA TORRES ZUÑIGA M. EN C. S.R.\* , ARTURO ENRIQUE BERLANGA VELÁZQUEZ\*\* , MAYRA ALEJANDRA GUADARRAMA TAPIA\*\* , DAVID ISRAEL JUÁREZ CUEVAS\*\* , ARAUJO MÉNDEZ MIGUEL ÁNGEL\*\* , EMILIO ARTURO AGUILAR CORREA \*\*.



### Resumen

El síndrome de burnout es un estado mental persistente y negativo relacionado con el trabajo. Maslach y Jackson (1986) definen el burnout como un síndrome compuesto por tres dimensiones (agotamiento emocional, despersonalización y reducida realización personal y eficiencia personal o logros profesionales). Los datos epidemiológicos indican riesgos psicosociales elevados derivados de este síndrome en estudiantes de medicina. El propósito de este estudio fue identificar la frecuencia del burnout y algunos factores asociados al mismo.

### Material y Métodos

Se realizó un estudio transversal analítico en una muestra probabilística de alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, en el periodo escolar 2008-2009; se aplicó el Maslach Burnout Inventory, General Survey (MBI-GS) de 22 ítems. Se reportaron estadísticas descriptivas; la comparación de variables se hizo con Ch2, se realizó el análisis de regresión logística.

### Resultados

En general, el 18.18% presentó burnout "verdadero" con altas puntuaciones en las tres dimensiones; el 27% con severo nivel de agotamiento, 15% nivel alto de realización personal y 20% con alto grado de despersonalización.

### Conclusiones

Los datos muestran datos superiores a lo encontrado en otros estudios, sin diferencias ( $p > 0.05$ ) en ambos sexos. Estar en prácticas clínicas aumenta la realización personal, RM 30.8 (IC95%7-14.4) y muestra riesgo tres veces mayor de despersonalizarse, RM 2.9 (1.32-6.3). Es necesario profundizar en el estudio de este fenómeno de gran trascendencia en el futuro de los estudiantes.

#### CORRESPONDENCIA:

DRA. MAGDALENA TORRES ZUÑIGA M. EN C. EN S.R.  
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA,  
FACULTAD DE MEDICINA. U.A.S.L.P.  
AV. VENUSTIANO CARRANZA 2405, COL. LOS FILTROS.  
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.  
TEL. 01 (444) 826.2346 - 49, EXT. 522 Y 523  
[magdalenasorresmx@yahoo.com.mx](mailto:magdalenasorresmx@yahoo.com.mx)

## Conclusiones

El síndrome de burnout fue descrito por primera vez en 1974 por Herbert Freudenberger, definiéndolo como "un estado de fatiga o frustración que se produce por la dedicación a una causa, forma de vida o relación que no produce el esperado refuerzo"; se presenta en las profesiones de ayuda<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>, en las que es habitual el enfrentamiento con emociones intensas, enfermedad y/o sufrimiento psíquico. Maslach y Jackson (1986) describen al burnout como un síndrome compuesto por tres dimensiones medidas en subescalas, agotamiento emocional, con manifestaciones tanto psíquicas como físicas; la despersonalización con trastornos conductuales de aislamiento, insensibilidad, deshumanización, negativismo, distanciamiento de los compañeros y cinismo hacia los pacientes y finalmente reducida realización personal con sentimientos de insatisfacción por los logros profesionales y deseo de abandono, motivados por la sensación que produce el hacer esfuerzos que no se ven compensados<sup>6, 7</sup>. Algunos investigadores han relacionado al burnout con una autoimagen negativa, percepción de bajo rendimiento; dificultad para ajustarse a situaciones demandantes, sin control sobre sus respuestas. Las consecuencias de burnout incluyen ausentismo, efectividad disminuida y deficiente calidad de la atención a los pacientes; cambios de trabajo, insatisfacción en la carrera, cinismo, problemas interpersonales, abuso de sustancias, depresión y suicidio<sup>8, 9</sup>. En los estudiantes de medicina el desgaste psicológico y sus consecuencias son un área de preocupación creciente en los educadores médicos<sup>10, 11, 12</sup> quienes han notado que algunos aspectos del currículum y los sistemas de evaluación tienen efectos negativos en la salud mental y emocional de los

estudiantes provocando ansiedad y un ambiente de competencia en lugar de aprendizaje colaborativo<sup>13</sup>. El propósito del estudio fue explorar la situación actual de los estudiantes de medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, en virtud de que los estudios epidemiológicos indican elevados riesgos psicosociales como son el burnout, depresión, problemas de pareja, abuso de alcohol y suicidio<sup>14, 15</sup> en los estudiantes de medicina, residentes y médicos; los resultados de esta investigación pueden ser de utilidad en la implementación de intervenciones de promoción de la salud en este grupo de individuos.

## Metodología

Se llevó a cabo un estudio transversal analítico con muestreo probabilístico por estratos con afijación proporcional (Tabla No.1) de alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí en el periodo escolar 2008-2009; se aplicó una encuesta utilizando el instrumento Maslach Burnout Inventory, General Survey (MBI-GS)<sup>16</sup> el cual ha sido validado en el idioma castellano<sup>17, 18</sup>, demostrando utilidad en el análisis de las propias actitudes ante el trabajo; se compone de tres subescalas que miden el constructo "burnout"; contiene 22 ítems de respuesta tipo Likert con siete opciones. Las subescalas responden muy bien a la naturaleza del constructo, con buenas características psicométricas y consistencia interna altamente satisfactoria<sup>19</sup>. Los puntos de corte para los resultados del Maslach Burnout Inventory<sup>20</sup> fueron los recomendados para el sector sanitario:

Puntos de Corte de las Dimensiones del Maslach Burnout Inventory*			
	BAJO	MEDIO	ALTO
Agotamiento Emocional	<18	19-26	>27
Despersonalización	<5	6-9	>10
Realización personal	>40	34-39	<33

\*Maslach C, Jackson S. The measurement of experienced burnout. Journal of Social Issues. No.2. 99-113.

El tamaño de muestra se calculó con la ecuación para población conocida y prevalencia reportada en estudios previos. Se recolectaron datos sociodemográficos con fines descriptivos y analizar las relaciones entre estas variables<sup>21</sup> a través de Chi2 y t de Student. Se realizó el análisis multivariado con el método de regresión logística obteniendo la razón de momios (RM) con intervalos de confianza (IC) al 95%. El procesamiento estadístico se realizó mediante el paquete estadístico STATA V8.

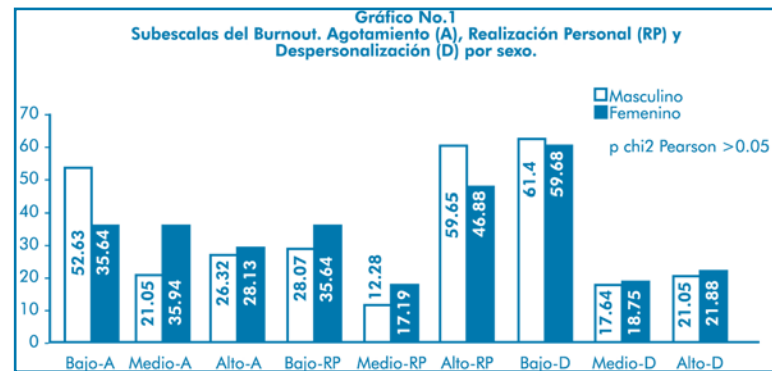
Tabla No.1 Distribución Porcentual de la Población en Estudio por Grado Escolar			
Grado	Frecuencia	%	% Acumulado
1o.	30	21.79	21.79
2o.	23	19.01	43.40
3o.	21	17.36	61.16
4o.	19	15.70	76.86
5o.	18	14.88	91.74
6o.	10	8.26	100.00
Total	121	100.00	

## Frecuencia de Problemas Asociados al Alcohol

En la prueba piloto se obtuvo un coeficiente de 0.80.7 del alpha de Cronbach (validez interna) del MB-GS; la tasa de respuesta fue del 100%. Se encuestaron 121 alumnos de los cuales el 52.89% (n=64) fueron mujeres y 47.11% (n=57) fueron varones; el 67.77% (n=84) son originarios del municipio de San Luis Potosí; 56.20% (n=68) estaban teniendo prácticas en el área clínica; el 58.68% (n=71) había recurrido alguna materia y 10.74% (n=13) estaba recurriendo actualmente; no hubo diferencia en ambos sexos en las variables estaban trabajando (n=16) p=0.80, recurriendo (p=0.20) o en grado escolar, p=0.88. El 56.29% habían tenido o estaban en áreas clínicas en hospital sin diferencia estadística en ambos sexos. p chi<sup>2</sup>=0.72. Reportaron tener problemas el 61.8% de los estudiantes, predominando los problemas familiares, en el noviazgo y económicos (Tabla No.1). En el análisis de los índices de las subescalas como variables continuas (Tabla No. 3), sólo en realización personal las mujeres presentaron una media mayor (31.5, IC 95% 28.65-34.37) que los hombres 26.6 (IC 95% 23.0-30.2), p(t) = 0.03.

Tabla No.3 Estadísticas Descriptivas de las Subescalas Teóricas del MBS-GSO			
	AGOTAMIENTO	DESPERSONALIZACIÓN	REALIZACIÓN PERSONAL
Sexo	Media (IC 95%)	Media (C 95%)	Media (IC 95%)
MASCULINO	18.9 (19.7-24.1)	5.03 (3.81-6.25)	26.6 (23.0-30.2)
FEMENINO	21.9 (15.9-21.9)	5.20 (3.89-6.551)	31.5 (28.65-34.37)
P (t)	0.09	0.85	0.03
PRACTICAS CLÍNICAS			
Sí	22.20 (19.8-24.6)	6.30 (5.0-7.6)	38.0 (36.0-40.0)
No	18.28 (15.5-21.0)	3.6 (2.5-4.7)	17.9 (15.9-20.0)
P (t)	0.03	0.0025	0.0001

Los estudiantes que están asistiendo a prácticas en hospital presentaron una media significativamente mayor en agotamiento y despersonalización en la escala de realización personal se encontró mayor eficiencia o satisfacción profesional en los que tienen estas prácticas (p (t)=0.0001). Los resultados de las tres escalas categorizadas (Gráfica No.1) en los tres niveles (alto, medio y bajo) no presentaron diferencia estadística en hombres y mujeres. p <0.05. En despersonalización o cinismo el 21.49% presentó alto nivel (p Chi<sup>2</sup> Pearson=0.97) (Gráfico No.1). El 18.18% (n=22) de los estudiantes tuvo un puntaje alto en las tres dimensiones del síndrome ("verdadero burnout"). En el análisis de regresión logística se tomaron como variables confusoras la edad y el grado (ambas están asociadas con las tres dimensiones). El tener problemas no tiene relación ni constituye un factor de riesgo en la escala de agotamiento (p=0.23) RM 0.74, IC95% 0.39-1.34, así como en la escala de realización (RM 0.74; IC 95% 0.33-1.65); sin embargo, el tener problemas disminuye el riesgo de presentar despersonalización, RM 0.27 (IC 95% 0.12-0.59), p=0.001. El estar en prácticas clínicas representa mayor riesgo de despersonalización o cinismo en ambos sexos (RM 2.78, 1.28-6.03), no así en agotamiento. el hecho de ser de otros municipios aumenta el riesgo de disminuir su realización personal, RM 0.26, p=0.009, y no tiene asociación este hecho con la despersonalización.



## Discusión y Conclusiones

En general, el 18.18% presentó burnout “verdadero” con altas puntuaciones en las tres dimensiones; este dato es semejante a lo encontrado en población de estudiantes en los EU<sup>22</sup>, aunque en la literatura se reporta gran heterogeneidad de resultados en los profesionales de la salud<sup>23, 24</sup>; en un metanálisis<sup>25</sup>, la prevalencia total de desgaste emocional (nivel medio y alto) fue 36% (IC 95% 31-41), menor que en nuestro estudio el cual fue de 56.2% (IC 95%, 47.2-65.1). En despersonalización se ha reportado el 34% IC 95% (IC 30.8-48.5); en realización personal en el meta-análisis se encontró del 25% (IC95% 0.16-34) y la presente investigación reportó el 67.77% (IC95%, 59.3-76.2). En otras investigaciones en estudiantes europeos<sup>26</sup> se encontraron cifras menores en agotamiento emocional severo y en baja realización personal. El agotamiento severo fue del 27.27%, y se ha reportado hasta de 47.1% en otros estudios; en el área de agotamiento se encontró el 21.49% (n=26), así como en despersonalización 21.49%, mientras que se encontró un alto porcentaje de baja realización personal, el 52.89% (n=64) En el presente estudio un dato relevante es que el estar en prácticas clínicas es un factor determinante (RM 2.78 (IC 95%1.28-6.0) de síntomas de despersonalización o cinismo en ambos sexos, pero aumenta en forma relevante su realización personal RM 30.43, aunque con intervalos de confianza muy amplios, precisión que puede mejorarse con aumento del tamaño de muestra. El tener problemas disminuye el riesgo de presentar despersonalización, RM 0.27 (IC 95% 0.12-0.59), p=0.001, a manera de hipótesis, se puede pensar que el tener problemas sensibiliza a los estudiantes para comprender y tratar mejor a los pacientes y sus compañeros.

Algunos investigadores recomiendan incluir en la currícula temas de mejora de calidad de la atención, aspectos de ética y médico-legales<sup>27</sup>, así como instituir programas para reducir los riesgos y<sup>28</sup> descanso por seguridad “rest for safety”<sup>29</sup> inmediatamente después de una guardia con el fin de disminuir el riesgo de accidentes, mejorar la eficiencia y en el largo plazo, prevenir patologías potenciales, especialmente el síndrome de burnout. Son necesarios mayores esfuerzos en investigación para conocer los factores involucrados y comprender mejor este síndrome, con el fin de tener las herramientas adecuadas de prevención.

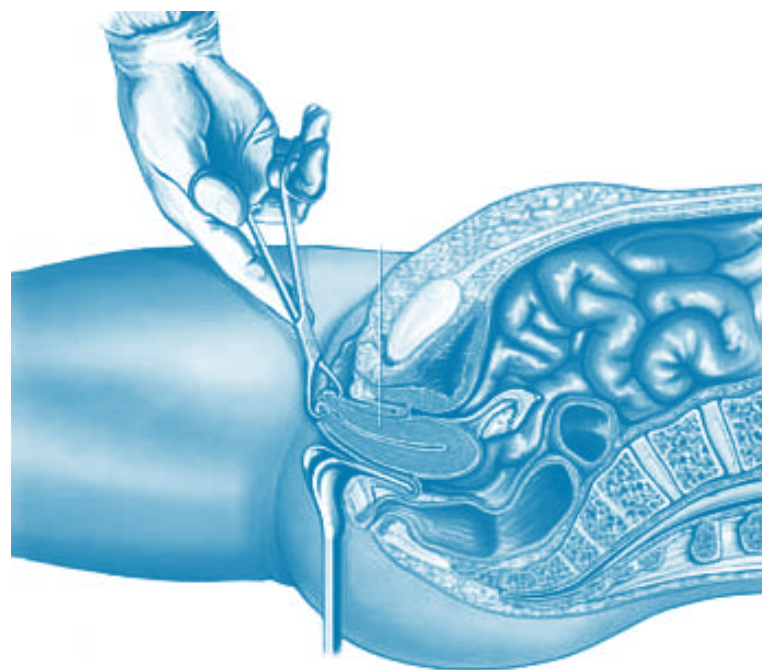
1. Freudenberger HJ. Staff burnout. *Journal of Social Issues*. 1974. 30:159-165.
2. Rosen IM, Gimotty PA, Shea JA, Bellini LM. Evolution of sleep quantity, sleep deprivation, mood disturbances, empathy, and burnout among interns. *Acad Med*. 2006;81:82-5.
3. Gopal R, Glasheen JJ, Miyoshi TJ, Prochazka AV. Burnout and internal medicine resident work-hour restrictions. *Arch Intern Med*. 2005;165(22):2595-600.
4. Jenkins R, Elliott P. Stressors, burnout and social support: nurses in acute mental health settings. *J Adv Nurs*. 2004;48:622-31.
5. Evans S, Huxley P, Gatley C, Webber M, Mears A, Pajak S, Medina J, Kendall T, Katona C. Mental health, burnout and job satisfaction among mental health social workers in England and Wales. *Br J Psychiatry*. 2006;188:75-80.
6. Maslach C, Jackson SE. *Manual of the Maslach Burnout Inventory*. 2nd ed. Palo Alto, Calif: Consulting Psychologists Press; 1986.
7. Zaldúa G, Kolodisky D, Lodiou M T. “El síndrome de Burnout en Hospitales Públicos”. *Revista Médica* 2000;VII:13-17.
8. Atance, J.C. Aspectos epidemiológicos del síndrome de burnout en personal sanitarios. *Revista Española de Salud Pública*. 1997. 71, 3, 293-303
9. Fernández R y cols. El síndrome de “burnout” y su influencia en los problemas físicos y psicológicos. *Interpsiquis* 2008;1:2008.
10. Dirbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Medical student distress: causes, consequences and proposed solutions. *Mayo Clin Pr*. 2005;80:1613-1622.

11. Guthrie EA, Black D, Shaw CM, Hamilton J, Creed FH, Tomenson B. Psychological stress in medical students: A comparison of two different courses. *Stress Medicine*. (13):179-184.
12. Garza JA, Schneider KM, Promecene P, Monga M. Burnout in residency: a statewide study. *South Med J*. 2004 Dec;97(12):1171-3.
13. Rohe DE, Barrier P, Clark M, Cook DA, Vickers KS, Decker PA. The benefits of pass-fail grading on stress, mood, and group cohesion in medical students. *Mayo Clin Proc*. 2006;81(11):1443-1448.
14. Voltmer E, Kieschke U, Schwappach DL, Wirsching M, Spahn C. Psychosocial health risk factors and resources of medical students and physicians: a cross-sectional study. *BMC Med Educ*. 2008 Oct 2;8:46.
15. Reimer C, Trinkaus S, Jurkat HB. Suicidal tendencies of physicians an overview. *Psychiatr Prax*. 2005 Nov;32(8):381-5.
16. Gold y, Bachelor PA, Michael WB. The dimensionality of a modified form of the Maslach Burnout Inventory for university students in a teacher-training program. *Educational and psychological measurement*. 1989.(49);3:549-561.
17. Gil-Monte P R. “Validez factorial de la adaptación al español del Maslach Burnout Inventory-General Survey”. *Salud Pública de México* 2002;44:33-40.
18. Moreno. Jiménez B, Rodríguez Carvajal R, Escolar-Rondona E. La evaluación del Burnout Profesional Factorización del MBI-GS, un análisis preliminar. *Ansiedad y estrés*. 2001 7(1):69-78.
19. Balogun JA, Helgemoe S, Pellgrini E, Hoerberlein T. Test-retest reliability of a psychometric instrument designed to measure physical therapy student\*s burnout. 1995. *Perceptual and motor skills*. (81);2 :667-672.
20. Maslach C, Jackson S. The measurement of experienced burnout. *Journal of Social Issues*. No.2. 99-113.
21. Dyrbye LN, Thomas MR, Huntington JL, Lawson KL, Novotny PJ, Sloan JA, Shanafelt TD. Personal life events and medical student burnout: a multicenter study. *Acad Med*. 2006 Apr;81(4):374-84.
22. Garza JA, Schneider KM, Promecene P, Monga M. Burnout in residency: a statewide study. *South Med J*. 2004 Dec;97(12):1171-3.
23. Atance JC. Aspectos epidemiológicos del síndrome de burnout en personal sanitario. *Revista Española de Salud Pública*. 1997. 71(3):293-303.
24. Román Hernández J. Estrés y Burnout en profesionales de la salud de los niveles primario y secundario de atención. *Rev Cubana Salud Pública* 2003;29:103-110.



# Histerectomía en el ISSSTE de Aguascalientes

JOSÉ MANUEL MUÑOZ-ENCISO\*, ALEJANDRO ROSAS-CABRAL A\*\*.



## Resumen

La histerectomía es una de las cirugías que con mayor frecuencia se le practica a la mujer en todo el mundo. En nuestro país existen pocas publicaciones al respecto de este tema, en especial en hospitales del interior de la República, por tal motivo nosotros realizamos el presente estudio para conocer cuales son las indicaciones de la histerectomía en nuestro medio.

## Material y Métodos

Se realizó un estudio observacional, prospectivo y transversal en el que se incluyó a todas las pacientes sometidas a histerectomía abdominal en el Hospital General del ISSSTE de la ciudad de Aguascalientes, Ags, México. Del 1° de noviembre de 2006 al 31 de octubre de 2007. Las variables analizadas fueron: edad, estancia hospitalaria, técnica de la cirugía, indicación y presencia de complicaciones. Se realizó únicamente estadística descriptiva.

\*Ginecoobstetra. Departamento de Ginecología y Obstetricia. Hospital General del Instituto de Seguridad Social y Servicios para los Trabajadores del Estado de la Ciudad de Aguascalientes.

\*\*Médico internista y Hematólogo. Departamento de Medicina. Universidad Autónoma de Aguascalientes.

### CORRESPONDENCIA:

DR. ALEJANDRO ROSAS CABRAL.

DEPARTAMENTO DE MEDICINA. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES.

AV. UNIVERSIDAD No. 940. CIUDAD UNIVERSITARIA.

AGUASCALIENTES, AGS. C.P. 20100

## Resultados

Se estudiaron 49 pacientes, con mediana de edad de 43 años, el promedio de estancia hospitalaria fue de  $2.97 \pm 1.19$  días. Las principales indicaciones de la histerectomía fueron: miomatosis en 39 pacientes (80%), en tres cáncer cérvico-uterino in situ (6%), y en tres hiperplasia endometrial (6%). No hubo mortalidad, se presentaron cuatro complicaciones en total. De los 39 pacientes con miomatosis se realizó estudio histopatológico únicamente en 29, y de ellos, en el 45% (13/29) coincidió el diagnóstico clínico con el histológico. Se realizó US previo a cirugía en 59% (23/39) de los casos con miomatosis, de los cuales coincidió el diagnóstico por US y el histológico en 57%; solamente en 13 de 29 casos se realizaron US y estudio histológico, coincidiendo los mismos en el 100% de los casos.

## Discusión

En nuestro medio la principal indicación de la histerectomía es la miomatosis uterina y si bien el diagnóstico de la misma es fácil de realizar únicamente con bases clínicas, hasta en el 45% de los casos el diagnóstico clínico es erróneo lo cual traduce la necesidad de insistir en que se debe realizar de manera completa el estudio de las pacientes con sangrado transvaginal antes de llevarlas a cirugía.

Palabras clave:

Histerectomía, Hospital General, Aguascalientes.

## Introducción

La histerectomía es una de las cirugías más frecuentes que se le practican a la mujer, en Francia, Mellis y colaboradores reportan que se practicaron 75,000 en el año 2002,<sup>1</sup> en el Reino Unido se refiere que se realizan aproximadamente 100,000 histerectomías cada año,<sup>2</sup> en nuestro país también se reporta como una de las cirugías más frecuentes,<sup>3</sup> por lo tanto este evento quirúrgico debe ser constantemente revalorado, a fin de analizar si los avances de la medicina inciden en disminuir o aumentar su frecuencia, o bien si la misma continúa siendo una indicación quirúrgica, debido a que el tratamiento médico ha fracasado.

Indudablemente la práctica médica actual ha sufrido modificaciones importantes con respecto de las indicaciones de este evento quirúrgico, llegando incluso a considerarse en forma electiva o profiláctica en países como EUA, lo que, en forma independiente de los aspectos estrictamente médicos puede ocasionar trastornos emocionales en la paciente y problemas familiares, principalmente con su pareja.

Existen muchas formas de abordar la histerectomía desde el punto de vista quirúrgico, se han descrito en el tiempo diferentes técnicas,<sup>4-8</sup> precisadas de acuerdo a la patología uterina que es motivo de indicación, aunque no deja de prevalecer la experiencia, subjetividad del cirujano y los recursos con que cuenta el hospital donde se realiza esta cirugía, todo en la intención de ofrecer la mejor opción a la paciente.

La cirugía por supuesto no es inocua<sup>9,10</sup> aunque se han mejorado mucho los recursos con que cuenta el cirujano, no es conveniente llevar a cabo esta cirugía por el simple hecho de quitar el útero, debido a que la morbilidad puede exceder el 50%<sup>11</sup> lo cual obliga a estudiar con profundidad el caso para tomar una decisión adecuada.

Con el objeto de conocer cuales son las indicaciones de la histerectomía, las técnicas de abordaje, la morbilidad y la mortalidad asociada a este procedimiento en nuestro medio, nosotros realizamos el presente estudio.

## Material y Métodos

Se realizó un estudio observacional, prospectivo y transversal de todas las pacientes sometidas a histerectomía en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General del ISSSTE, de la ciudad de Aguascalientes, Ags., en el periodo de tiempo comprendido entre el 1° de noviembre de 2005 y el 31 de octubre de 2006.

Las variables estudiadas fueron: edad, estado civil, tipo de derechohabiente, número de gestaciones, paridad, número de abortos, número de cesáreas, días de hospitalización, técnica quirúrgica empleada, presencia de complicaciones pos-operatorias, categoría del médico que realizó la cirugía y el turno en el cual se realizó la misma.

Para el análisis se realizó únicamente estadística descriptiva y prueba de  $\chi^2$  cuando fue pertinente.

## Resultados

Se estudiaron 49 pacientes a las que se les realizó histerectomía en el periodo previamente referido, la mediana de edad de las mismas fue de 43 años, en promedio la estancia en el hospital fue de  $2.97 \pm 1.19$  días, con una mediana de 3 días.

Las cirugías fueron realizadas 25 (51%) en el turno vespertino, 13 (26%) en el turno matutino y una en fin de semana.

El total de las cirugías fue realizada por nueve cirujanos, de las cuales uno realizó 11 (22%) y otro cirujano, 9 (18%), un cirujano realizó únicamente una histerectomía en todo el periodo de observación, es decir el 40% de las cirugías fueron realizadas únicamente por dos médicos. El promedio de cirugías realizadas por cada médico fue de 4.45 eventos.

Todas las pacientes recibieron antibióticos durante su estancia hospitalaria, se presentaron únicamente cuatro complicaciones, una ligadura de uréter izquierdo y tres infecciones de vías urinarias intrahospitalarias.

Las indicaciones de la cirugía fueron: en 39 (80%) miomatosis, en tres cáncer cérvico-uterino in situ (6%), hiperplasia endometrial en tres (6%), cáncer de ovario en una (2%), quiste ovárico derecho en una, prolapso uterino en una y atonía uterina en una.

Con respecto de la correlación del diagnóstico preoperatorio con el resultado histopatológico, este estudio se realizó únicamente en 37 casos, y en 12 de los 49 casos (24%), no se encontró en el expediente resultado del estudio histopatológico, de estos 12 casos, diez correspondieron al diagnóstico preoperatorio de miomatosis uterina, uno al de cáncer de ovario y uno al de atonía uterina.

Únicamente en 29 de los 39 casos con diagnóstico clínico de miomatosis uterina se realizó estudio histopatológico, es decir, en el 26% (10/39) de la totalidad de estos casos no fue factible corroborar el diagnóstico clínico mediante estudio histopatológico, así mismo, en trece de los 29 casos con diagnóstico preoperatorio de miomatosis y a los cuales se les realizó estudio de la pieza quirúrgica, el resultado histopatológico no correspondió con esta patología, lo que traduce que el 45% (13/29) de los diagnósticos clínicos de miomatosis uterina fueron correctos.

De los tres casos diagnosticados como cáncer cervical por clínica, sólo en dos el diagnóstico histopatológico correspondió con el preoperatorio y un caso diagnosticado como hiperplasia endometrial se reportó como endometrio inactivo por el hepatólogo.

En cuanto al empleo del ultrasonido en el estudio de las pacientes con diagnóstico preoperatorio de miomatosis en 16 de las 39 pacientes (41%) no se realizó ultrasonido previo a la cirugía.

En 13 de los 39 casos con diagnóstico clínico de miomatosis uterina, se realizó tanto ultrasonido como estudio histopatológico y en todos ellos hubo coincidencia entre el diagnóstico clínico, por ultrasonido y el reporte de patología. (Ver tabla 1).

Al comparar la certeza diagnóstica del ultrasonido versus el diagnóstico clínico de miomatosis uterina podemos observar que en 16 de 29 casos con diagnóstico clínico de miomatosis el resultado histopatológico fue incorrecto (55%), en tanto que en 13 de 23 casos con diagnóstico de miomatosis únicamente por ultrasonido el reporte histopatológico coincide (57%), siendo esta diferencia no significativa  $\chi^2=0.14$ ,  $p=0.9$  (Ver Tabla 1).

	Diagnóstico Clínico	Estudio Histopatológico	US
Verdadero	39	29 (74%)	23 (59%)
Falso	0	10 (26%)	16 (41%)
	39	39	39

Tabla 1. Correlación entre el diagnóstico clínico, por ultrasonido e histopatológico en 39 pacientes con miomatosis uterina en el Hospital General del ISSSTE de Aguascalientes, México.

Fuente: Archivo clínico Hospital General del ISSSTE Aguascalientes

En cuanto al empleo del ultrasonido aunado a otras indicaciones diferentes de la de miomatosis uterina, el mismo se realizó en 10 de los 49 pacientes y en 31 de los 36 casos, hubo coincidencia entre el diagnóstico clínico y el del ultrasonido, sin embargo, únicamente coincidieron 21 de los diagnósticos de ultrasonido con el estudio histopatológico (57%).

Con respecto de la técnica quirúrgica empleada solamente se cuenta con esta descripción en ocho de los 49 (16%) casos y de estos fue extrafascial en tres casos y en cinco intrafascial. Se requirió apoyo transfusional en solamente siete de los 49 casos.

## Discusión

Del análisis de nuestros datos es posible comentar que al igual que en la mayor parte de los reportes existentes sobre el tema, la principal indicación para la histerectomía, es la miomatosis uterina.

La tasa de complicaciones observada por nosotros es muy baja (8%) y las mismas se resuelven en forma adecuada, rápida y sin requerir mayor estancia intrahospitalaria (mediana de tiempo de internamiento de 3 días). En una paciente se presentó como complicación la ligadura del uréter izquierdo y no se conoce cual fue el destino final de esta paciente.

La tasa de cirugías realizada por cada Ginecólogo es muy baja, traduciendo la realización de una cirugía de este tipo cada 58 días hábiles y esto obviamente impacta en su capacidad de entrenamiento y encarece el procedimiento para la institución.

Es de llamar la atención el hecho de que el 51% de las cirugías se realizaron en el turno vespertino, cuando sería esperado que estas intervenciones se realizaran en el turno matutino, por el hecho de tratarse de cirugías electivas. Así mismo es relevante destacar que el 40% de las mismas fue realizada por solo dos Ginecólogos.

Llama también la atención que a pesar de que el diagnóstico de miomatosis uterina es fácil de realizar con bases clínicas, solo se utiliza en el 80% de los casos el US para corroborar el mismo, previo al evento quirúrgico y como era de esperarse la certeza diagnóstica de este método para detectar miomatosis es elevada.

Resulta muy importante hacer notar que hasta el 55% de los casos de miomatosis uterina a los que se les realizó estudio histopatológico posterior a la cirugía, no correspondieron al diagnóstico prequirúrgico, lo cual traduce la necesidad de realizar todo el abordaje diagnóstico de la paciente con sangrado transvaginal para tener mayor certeza del diagnóstico antes de decidir la pertinencia de la cirugía, si bien es cierto que este procedimiento quirúrgico tiene una muy baja tasa de morbilidad en nuestro hospital, no justifica que casi la mitad de las mismas no posean una indicación bien sustentada y por lo tanto se someta a las pacientes a un riesgo quirúrgico innecesario.

Así mismo, la certeza del ultrasonido en nuestro hospital es muy baja, ya que nosotros observamos únicamente 57% de certeza del ultrasonido comparado con el resultado histopatológico, con relación a lo reportado en la literatura, Rosales y colaboradores, en México, reportan una certeza del 88%<sup>7</sup> y Hunter y colaboradores en Irlanda reportan 90% de especificidad y 98% de valor predictivo negativo para este estudio.<sup>16</sup> Esto es factible de ser explicado en nuestra institución, debido a que los estudios de ultrasonido, no son realizados por un solo médico radiólogo, sino por varios de ellos y esto implica una elevada tasa de variabilidad interoperador para el método.

A pesar de que en la revisión sistemática de la literatura se recomienda como primera opción la histerectomía vaginal en las pacientes con indicaciones benignas de la histerectomía,<sup>17</sup> en todas nuestras pacientes la vía de acceso fue abdominal, cabe comentar que si bien existen ya diversas técnicas bien descritas para esta cirugía como son; la histerectomía laparoscópica, vaginal o robótica, el tipo de abordaje dependerá del tipo de paciente, de la preferencia del cirujano y la experiencia que en cada uno de los diferentes métodos tenga el mismo para realizarla, así como los recursos con los que el hospital cuenta<sup>18,19</sup>.

1. Mellis A, Buisson S, Multz JM, Salvat J. Facteurs du choix de la voie d'abord des hystérectomies pour lésions utérines bénignes (prolapsus et indications obstétricales exclusivement). *J Gynecologie Obstet et Biologie de la Reproduction* 2005;34(3):241-245.

2. Clayton RD. Hysterectomy. *Best Pract Clin Obstet Gynaecol*. 2006;20(1):73-87.

3. Lara FJG, Carrillo BR, Ricalde BC, García LE, Martínez AHB. Correlación clínica-ultrasonográfica e histológica de pacientes sometidas a histerectomía. 156 casos. *Memorias III Congreso de Ginecología y Obstetricia. Gin. Obst. Méx.* 1992;60(1):85.

4. Sahagún Quevedo JA, Pérez Ruiz JC, Cherem B. Análisis de 1000 histerectomías. Simplificaciones técnicas y reflexiones en los hospitales del ISSSTE. *Gin. Obst. Méx.* 1994; 62:35-39.
5. Murrillo Ibarrola JM, Pedraza González LA, Aguirre Osete X, López González PE. Hysterectomy through laparoscopy: ten-years experience at Hospital Español de México. *Ginecol Obst Mex* 2007;75(11):667-677.
6. Torres del Toro B, Peimbert M, Torres REC. Histerectomía laparoscópica (HVAL) Experiencia inicial. *Gin. Obst Méx.* 1994;62:1-6.
7. Rosales Delgado, JA, González-Sicilia Cotter E, González Vergara R. Histerectomía laparoscópica por morcelación, tipo CASH (clásica, Abdominal, Semm, Histerectomy) *Gin. Obst Méx.* 1994; 62: 378-380.
8. Alanis TR., Martínez, RA., Navarrete J. Nuestra experiencia en histerectomía laparoscópica (dos y medio años) *Gin Obst Mex.* 1994, 62:47- 50.
9. García L E. Muñoz MB. Mancera PA., Romo RH. Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia. Experiencia de un año. *Gin Obst Méx.* 1994;62:52.
10. Hinojosa GS. Borobio MP. Castañeda AG. Histerectomía abdominal. Estudio de 100 casos. Correlación anatomo clínica. *Memorias del III Congreso de Ginecología y Obstetricia.* *Gin Obst Méx.* 1992; 60(1):86.
11. Kovavisarach E. Obstetric hysterectomy: a 14-year experience of Rajavithi Hospital 1989-2002. *J Med Assoc Thai.* 2006;89(11):1817-21.
12. Sabbour SM. Epidemiological correlates of hysterectomy, a hospital based study 1995 -1996 at Ain Shams Maternity Hospital. *J Egypt Public Health Assoc.* 2001;76(1-2):71-87.
13. Toma A, Hopman WM, Gorwill RH. Hysterectomy at a Canada tertiary care facility: results of a one year retrospective review. *BMC Women Health* 2004;4:10.
14. Wise LA, Palmer JR, Stewart EA, Rosenberg L. Age-specific incidence rates for self-reported uterine leiomyomata in the black women's health study. *Obstet Gynecol* 2005;105(3):563-568.
15. Raikhhlin A, Baerlocher MO, Asch MR. Uterine fibroid embolization. *Can Fam Physician* 2007;53(2):250-256.
16. Hunter DC, McClure N. Abnormal uterine bleeding: an evaluation endometrial biopsy, vaginal ultrasound and outpatient hysteroscopy. *Ulster J Med* 2001;70(1):25-30.
17. Johnson N, Barlow D, Lethaby A, Tavender E, Curr E, Garry R. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;19(2):cd003677.
18. Zakazanshky K, Bradley WH, Nezhat FR. New techniques in radical hysterectomy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2008;20(1):14-19.
19. Brill AI. Hysterectomy in the 21st century: different approaches, different challenges. *Clin Obstet Gynecol.* 2008; 49(4):722-735.

## La Esencia Social de la Ciencia

DR. FRANCISCO JAVIER LUENGAS MUÑOZ., M. EN C. GENARO VEGA MALAGÓN.

DR. EN C. DE LA S. FACULTAD DE MEDICINA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO.



### Ensayo

Platón menciona que la dialéctica es el procedimiento científico por excelencia, es la investigación realizada por la colaboración de dos o más personas mediante preguntas y respuestas<sup>(1)</sup>. El presente ensayo pretende transportarnos imaginariamente a la Rusia actual, para investigar sobre el concepto social de la ciencia, mediante una entrevista con el Dr. Mendeliev personaje imaginario, titular de la cátedra de Epistemología en la Universidad Lomonosov de Moscú, entrevista que utiliza la dialéctica como procedimiento para obtener la información sobre la esencia social de la Ciencia.

*- Buenas tardes Dr. Mendeliev gracias por recibirme quisiera hacerle unas preguntas sobre su concepto de "Ciencia".*

El concepto de Ciencia lo describió excepcionalmente M.B. Kedrov y A. Spirkin. La Ciencia es un importantísimo elemento de la cultura espiritual, la forma superior de los conocimientos humanos; es un sistema de conocimientos en desarrollo, los cuales se obtienen mediante los correspondientes métodos cognoscitivos y se reflejan en conceptos exactos, cuya veracidad se comprueba y demuestra a través de la práctica social<sup>(2)</sup>. Curiosamente aquí tengo en mi escritorio el libro de la Ciencia a que hago referencia, para que usted tenga la oportunidad de leerlo y si quiere mañana lo comentamos.

*- Buenos días Doctor tuve la oportunidad de leerlo, pero me creó algunas interrogantes sobre todo en lo que se refiere a la "Revolución Científica".*

Aquí hay que mencionar el trabajo de V. Marakov que menciona que en lo que va del siglo XX y parte del XIX, se significó por una transformación revolucionaria de la base material y técnica de la sociedad, la revolución científica representa objetivamente una de las condiciones necesarias para la formación de la base comunista, constituye un proceso extremadamente complejo que conduce a diversos resultados sociales radicalmente diferentes. La revolución científica va siempre unida a descubrimientos que modifican de modo radical los anteriores conocimientos concernientes a los fenómenos de la naturaleza y de la vida social, la unidad de desarrollo de la ciencia y de la tecnología se manifiesta,

igualmente en la fusión de la experimentación científica y la experimentación industrial, como por ejemplo las centrales eléctricas atómicas, que sirven al mismo tiempo de base experimental al desarrollo y a la realización de los fundamentos teóricos de la energía atómica<sup>(3)</sup>.

- Volviendo a M.B. Kedrov y A. Spirkin nos mencionan que la Ciencia no puede desarrollarse al margen Sociedad, como nos pudiera ampliar este concepto.

Es una gran interacción entre Ciencia y Sociedad, ya que la producción de la ciencia es valorada en cuanto a su aplicación en la sociedad, y tampoco la sociedad en una fase elevada de su desenvolvimiento, puede existir sin la presencia de la Ciencia, ya que el saber es para prever, para actuar, así se caracteriza el sentido vital de cualquier ciencia<sup>(2)</sup>.

- Profesor usted considera que desde su panorámica socialista esta interacción entre ciencia y sociedad solo se da en sistemas socialistas o puede existir en otros sistemas como los capitalistas.

Definitivamente esta interacción se da independientemente del sistema en que se desarrolle la ciencia, siempre van unidas, no solo en sistemas socioeconómicos sino que también se pueden identificar a través de los tiempos, y de otras disciplinas como la filosofía. ¿Recuerda usted algún ejemplo?

- En lo personal me impactó mucho lo referente a la muerte de Sócrates y como influyó en su discípulo Platón que se manifiesta en todo su pensamiento. Es impresionante el relato que el mismo Platón nos ofrece en su diálogo con Fedón<sup>(4)</sup>. En el año de 338 a.C. ocurrió uno de los episodios más accidentados en la vida del filósofo, cuando visitó Sicilia a petición del príncipe Dion, quien lo introdujo en la corte de Dionisio I, al cual Platón trató en vano de convencerlo sobre las reformas políticas y Dionisio sospechó de Platón y lo apresó, deterrándolo a Esparta como prisionero de guerra. Platón siguió con más



intentos políticos, siendo ésta, una característica del platonismo, que es considerar que la política es un fin de la filosofía y que su propósito es obtener la justicia en las relaciones entre los hombres<sup>(1)</sup>.

Dr. Mendeliev – Observa cómo la filosofía para Platón, no es sino la obra de hombres que viven en sociedad. Ciencia, Filosofía, Sociedad y Política siempre interaccionan. Le recuerdo a Bertrand Russel uno de los pensadores más interesantes y complejos de nuestra época. A lo largo de longeva vida, ya que muere a los noventa y ocho años se interesó no sólo por los problemas propios de la filosofía, sino también por las ciencias naturales y sociales, por toda clase de problemas educativos y políticos<sup>(5)</sup>.

- ¿Podríamos concluir que uno de los fines de la Ciencia es su beneficio social?

Exacto, la Ciencia es un sistema de conceptos acerca de fenómenos y leyes del mundo externo y actividades de los individuos, que permite prever y transformar la realidad en beneficio de la sociedad<sup>(2)</sup>.

- Dr Mendeliev ¿El Socialismo Científico de Marx se conserva en el mundo científico actual de Rusia?

Esto ha cambiado mucho desde la caída de la Unión Soviética, pero en sus raíces aún se conserva. Marx consideró a la historia como una lucha de clases, pensaba que el cometido del filósofo era no sólo comprender la historia sino cambiarla. El pensamiento de Karl tiene un punto de partida que toma de la filosofía clásica alemana, con Hegel el método dialéctico, así como que toda realidad puede ser cambiante<sup>(6)</sup>.

- Tanto Lenin como Marx se alejan del concepto de Dios. ¿Cómo influye en la Ciencia este alejamiento de Dios o ateísmo?

Los conocimientos científicos se diferencian radicalmente de la Fé, es decir de la ciega creencia en la veracidad de lo que en principio no se puede comprobar en la práctica ni demostrar lógicamente. Si la Ciencia hace al hombre potente ante las fuerzas de la naturaleza y ante la vida social, la religión y la Fe; en cambio, la desorientan, y crean un sentimiento de predestinación y adormecen la conciencia<sup>(2)</sup>.

- En el libro de H.G. Wells "Rusia tal como la he visto" menciona a grandes maestros de la Ciencia como Oldenburg, Karpinsky, Pavlov, Radlov entre otros, en donde para ellos, la cuestión del saber es prioritaria, no obstante de

mal pasarla, como en la Casa de la Ciencia en Petrogrado y lo sorprendente de cómo lograron sus investigaciones a pesar de las limitaciones, Wells esperaba encontrarse con un ambiente de un Marxismo doctrinario y sin embargo esto no fue así, al encontrarse con estos grandes hombres de Ciencia, únicamente enfocados en sus trabajos<sup>(7)</sup>. Por último Dr. ¿Cuál fué el acontecimiento científico o tecnológico que más lo impresionó en este mundo socialista?

Sin lugar a dudas lo de Yuri Gagarin. El 12 de abril de 1961 toda la atención mundial quedó sorprendida por una noticia que tenía como protagonista al comandante Gagarin que había sido lanzado en órbita dentro de una cápsula espacial, y aterrizó exitosamente en perfectas condiciones de salud. Esta hazaña significaba el primer paso del hombre hacia lo conquista del espacio<sup>(8)</sup>.

1. Wolf I. (1982). Filosofía y Religión, Cormorant International Publishers Editorial Fabri Milán Italia (8): 158-159.
2. Kedrov M.B., Spirkin A. (1967) La Ciencia. Editorial Nauka Moscú pp. 7-130.
3. Marakhov V, Melechtchenko. (1967). La Revolución Científica. Editorial Nauka. Moscú pp. 131-157.
4. De Riquer M. (1990). Muerte de Sócrates por Platón. Editorial Planeta Barcelona España. (1): 43-48.
5. Rubalcava E. (1990). Forjadores del Mundo Contemporáneo. Bertrand Russel (2): 382-391.
6. Rubalcava E. (1990). Forjadores del Mundo Contemporáneo Karl Marx (1): 384-395.
7. De Riquer M. (1990). La Rusia tal como yo la he visto H.G. Wells. Editorial Planeta Barcelona España. pp. 43-71.
8. Dr. Riquer M. (1990). El primer hombre en el espacio. Editorial Planeta Barcelona España. pp. 7-17.



## La Influenza, la Otra Cara de la Gripe

D. EN C DE LA S. FCO. JAVIER LUENGAS MUÑOZ

FACULTAD DE MEDICINA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO



Ante la actual situación unas líneas para reflexionar sobre la variabilidad de esta enfermedad.

Las infecciones respiratorias agudas tienen un espectro muy variable que van desde un simple catarro común o gripe hasta una pandemia de resultados catastróficos para la humanidad. ¿Porqué esta gran variabilidad?, al hablar de gripe o influenza nos referimos no a una sola enfermedad con un mismo agente productor, nos referimos a una gran variedad de virus que pertenecen a diferentes familias unas de ellas con poca virulencia tales como los rinovirus pero otras con reconocida virulencia por su historial pandémico como los virus de la influenza, los cuales año con año gracias a sus recombinaciones y microarreglos (mutaciones) nos presentan una nueva cara.

Ante esta variabilidad se puede apreciar algo constante, regularmente se presentan tres pandemias por siglo y los brotes con intervalos de 10 a 20 años, los cuales corresponden a la aparición de subtipos antigénicos (mutaciones), sin embargo lo más constante de todas ellas es su rápida diseminación la cual se transmite de persona a persona, y en algunas de ellas, participan dos o más especies como la aviar y la porcina. Por ejemplo en las pandemias del siglo pasado; en 1918-1919 se presentó la llamada "gripe española" con el subtipo H1N1, en 1957-1958 en Asia la H2N2, en 1968-1969 H3N3 Hong Kong. En todas ellas la mortalidad fue muy diferente siendo la más importante la de 1918-1919 con una mortalidad de 40 millones de seres humanos se calcula que infectó del 10 al 20% de la población mundial y falleció

entre el 2.5 a 5% de los infectados. ¿De qué depende la virulencia de cada cepa de virus?, depende de las características antigénicas que son la capacidad de infectar a una célula, de las defensas del paciente y de la velocidad de diseminación del virus, todas estas variables resultarán en una ecuación diferente para cada uno de nosotros, y con diferentes resultados, desde un simple catarro hasta complicaciones fatales.

En esta primavera 2009 tenemos que referirnos a la nueva mutación identificada como virus de la influenza A H1N1, que nos ha tenido muy ocupados, y preocupados ya que esta pandemia generó obviamente una situación de alerta máxima ya que se desconocía cuál sería su cara. Ya que la presencia de un nuevo virus genera nuevos cuestionamientos, tales como, ¿Qué tan virulenta será?, ¿Cuánta mortalidad habrá?, ¿Estamos preparados para afrontarla?. Todos nos preguntamos, ¿Qué es lo que está sucediendo en estos días en México y en el mundo?

Es simplemente la presentación de un nuevo virus de la influenza con una nueva mutación, misma que ocurre para permitirle evolucionar y subsistir. La comunidad científica habían pronosticado la aparición de una nueva pandemia desde 1997, se suponía que sería una nueva cepa de tipo aviar H5N1.

En esta nueva pandemia México es un importante protagonista, y nosotros actores principales en donde debemos afrontar el reto correspondiendo a las recomendaciones que nuestras autoridades y la OMS nos han indicado ya que con ello contribuimos a conocer esta nueva cara de la gripe y poder contenerla con los daños mínimos. Se nos ofrece la oportunidad de aprender no solo sobre cómo comportarnos ante una epidemia sino a cómo cuidar nuestra salud.

En la actualidad la mejor defensa es con la vacunación anti-Influenza o la mal llamada vacuna para la gripe, con ella se logra prevenir enfermedades y complicaciones exclusivamente por los virus de la influenza, y solo las cepas que con más probabilidad se pudieran presentar en la temporada invernal, es importante mencionar que no cubre a todas y se debe de producir a gran velocidad ya que se corre el riesgo de aplicar una vacuna vieja para las cepas que en un momento dado hagan su aparición. ¿Cómo se logra esto?.

Se reúnen expertos cada febrero y junto con la OMS examinan la información vigente sobre las posibles cepas que circulan en el mundo, y se diseña una vacuna con la esperanza de que se logren tener listas para septiembre y octubre que son los

meses ideales para su aplicación, y sobre todo que tengan efectividad para prevenir la aparición de la enfermedad y sus complicaciones. La vacuna ha mostrado gran efectividad en grupos específicos de la población como es a los menores de 2 años y mayores de 65 años, en donde múltiples publicaciones demuestran un importante descenso de la mortalidad por esta enfermedad.

Algo que aprendimos con esta nueva cara es que se deja desprotegida a un importante grupo de la población suponiendo que son los de menor posibilidad de complicaciones que son los jóvenes y adultos jóvenes, sector más golpeado por este nuevo virus. Para esta nueva vacuna tendremos que esperar a su diseño, producción y distribución para el otoño del 2009, mientras tanto cuidemos nuestra salud manteniéndonos saludables con buena alimentación, actividad física, y nos quedamos con las enseñanzas que nos brindó esta situación. Quizá la más grande es educarnos en la salud y como comportarnos ante una nueva pandemia.

Afortunadamente en estos días nos ha mostrado su verdadera cara, que es la de un virus que más bien nos alertó y que aparentemente sólo producirá daños limitados. En cuanto a las acciones tomadas por nuestras autoridades, cabe mencionar que fueron las correctas ya que ante una pandemia lo mejor es prevenir y actuar para minimizar los daños, podemos comparar una pandemia con un huracán en donde solo podemos estar seguros de sus posibles consecuencias.

# Úlcera de Martorell, Reporte de 13 casos

RAÚL FRANCO DÍAZ DE LEÓN<sup>1</sup>, ALEJANDRO ROSAS CABRAL<sup>2</sup>, ARMANDO SANTACRUZ TORRES<sup>2</sup>, JUAN JOSÉ SANTOS RUBIO ESPARZA<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Centenario Hospital Miguel Hidalgo. Aguascalientes.

<sup>2</sup> Departamento de Medicina de la U.A.A.

<sup>3</sup> Carrera de Medicina de la U.A.A.

## Resumen

Las úlceras en las extremidades inferiores son debidas generalmente a insuficiencia arterial por enfermedad aterosclerosa ó por hipertensión venosa. Fernando Martorell describió por vez primera en 1945, cuatro casos de úlceras isquémicas localizadas en la pierna en pacientes con hipertensión arterial sin evidencia de enfermedad arterial o venosa. Además, se ha confirmado mediante estudios de resistencia vascular que en los pacientes con úlceras de Martorell, existe incremento de ésta en el tejido subcutáneo, midiéndose la Resistencia Vascular Mínima (MVR) y la presión de perfusión cutánea (SPP), determinándose que ambas tienen un rol importante en la patogénesis de esta enfermedad. Se consideran alteraciones que causan las úlceras las siguientes: estenosis arteriolar, hialinización severa entre el endotelio y la elástica interna, proliferación de la íntima, aumento del número de núcleos y espesor de la media, disminución de la luz y ocasionalmente obliteración arteriolar. Al respecto de su tratamiento, aunado a la terapia antihipertensiva, se deben de realizar curaciones diarias con antisépticos, administración de analgésicos potentes, antineuríticos, y en casos de úlceras extensas aplicación de injerto cutáneo libre como alternativa simple, no invasiva y ambulatoria otro tratamiento es la resección total de la úlcera con los bordes necrosados y

esperar cicatrización de segunda intención, también aún vigente es la simpatectomía lumbar, resecaando de preferencia el 2º, 3º y 4º ganglio del lado de la úlcera. Otros autores recomiendan administrar vasodilatadores.

Palabras Clave:  
Úlceras de Martorell, tratamiento, fisiopatología.

## Introducción

Las úlceras en las extremidades inferiores son debidas generalmente a insuficiencia arterial por enfermedad aterosclerosa ó por hipertensión venosa, existe un tipo de úlcera que se presenta únicamente en pacientes hipertensos, por lo general entre los 55 y 65 años de edad<sup>1</sup>, también se les llama úlceras isquémicas hipertensivas, angiodermatitis necrótica arterioesclerótica ó úlcera arteriolar hipertensiva de Martorell.

Fernando Martorell describió esta patología por vez primera en 1945 reportando cuatro casos de úlceras isquémicas localizadas en la pierna en pacientes con hipertensión arterial sin evidencia de enfermedad arterial o venosa<sup>1-5</sup>, suponiendo que la necrosis era debida a enfermedad hipertensiva obstructiva en arteriolas, estudios mas recientes han demostrado que también se puede presentar úlcera hipertensiva en pacientes con oclusión arterial troncular. Además se ha confirmado mediante estudios de resistencia vascular que en estos pacientes existe incremento de ésta en el tejido subcutáneo, midiéndose la Resistencia Vascular Mínima (MVR) y la presión de perfusión cutánea (SPP), jugando un rol importante en la patogénesis de esta enfermedad<sup>1</sup>. Hasta el año 2001 se habían reportado 105 casos en la literatura mundial, 82 mujeres y 23 hombres, con edad promedio de 60 años<sup>2</sup>.

Estas úlceras se presentan a partir de la quinta década de la vida, localizadas generalmente en la cara lateral anteroexterna de la pierna, supramaleolares, también pueden tener otras localizaciones, entre otras; cara posterior de pierna, cara anterior tibial de la pierna, región maleolar interna, dorso del pie y cara interna de muslo<sup>2</sup>, en el límite de los tercios de la pierna; son lesiones bien definidas, superficiales, muy sensibles, con bordes necrosados y muy dolorosas e incapacitantes, en la mayoría de los casos el dolor es tipo neurítico (quemante y ardoroso) y de predominio nocturno, más frecuente en mujeres con historia de descontrol de su enfermedad hipertensiva y que generalmente inician el desarrollo de la úlcera por un ligero traumatismo en esa región, ó el inicio es una mancha rojiza ó púrpura, puede presentarse edema por la hipertensión arterial, generalmente existe hipertensión diastólica en miembros superior e inferiores, hiperpulsatibilidad e hiperoscilometría en miembros inferiores, se puede detectar hiperflujo con Doppler portátil alrededor de la úlcera, generalmente hay ausencia de obliteración troncular arterial y ausencia de hipertensión venosa.

Éstas úlceras mejoran con una efectiva terapia antihipertensiva, de preferencia con medicamentos que reducen la vasoconstricción arteriolar como la hidralacina y la reserpina, la mayor parte de éstas úlceras curan con esta medida, debe agregarse antibiótico porque la mayor parte de las úlceras cursan con celulitis linfangitis y linforragia, por otra parte en pacientes con lesiones crónicas cerca de los huesos del tobillo o de la pierna se debe descartar la presencia de osteomielitis<sup>2</sup>.

Las lesiones pueden aparecer posteriores a un ligero traumatismo, o sin él, la presentación de la úlcera puede ser simétrica y bilateral, aunque en ocasiones puede presentarse una úlcera en una pierna y en la otra sólo una mancha rojiza que ulteriormente, se tornará púrpura para finalmente convertirse en una úlcera.

En el estudio completo del paciente debemos hacer diagnóstico diferencial con úlceras venosas, por insuficiencia arterial crónica, úlceras de pie diabético, por celulitis linfangitis, fístulas osteo-cutáneas, úlceras neoplásicas, lesiones purpúricas, úlceras por anemia, por eritema indurado de Bazini<sup>4</sup>, también diferenciar úlceras varicosas y por secuela postflebitica, neuropáticas, por picadura de arácnidos, y por vasculitis en enfermedades autoinmunes.

Se consideran alteraciones que causan la úlcera las siguientes: estenosis arteriolar<sup>7</sup>, hialinización severa entre el endotelio y la elástica interna, proliferación de la íntima, aumento del número de núcleos y espesor de la media, disminución de la luz y ocasionalmente obliteración arteriolar, sin embargo también se considera que para que aparezca la úlcera se requiere de períodos largos de vasoconstricción, que pueden estar causados a su vez por secuela neurológica a nivel central por evento vascular cerebral hemorrágico<sup>4</sup>.

Como complemento de la terapia antihipertensiva, se debe de realizar curaciones diarias con antisépticos, administración de analgésicos potentes, indicar antineuríticos, en casos de úlceras extensas aplicación de injerto cutáneo libre como alternativa simple, no invasiva y ambulatoria<sup>3,4</sup>, otro tratamiento es la resección total de la úlcera con los bordes con necrosis y esperar cicatrización de segunda intención, también aún vigente es la simpatectomía lumbar, resecaando de preferencia 2º, 3º y 4º ganglio del lado de la úlcera<sup>5,8-10</sup>. Otros autores recomiendan administrar vasodilatadores<sup>6</sup>.

## Casos

### Caso 1.

Paciente masculino de 78 años de edad, sacerdote, con historia de hipertensión arterial controlado con captopril, con cardiopatía hipertensiva y que presenta úlcera de gran tamaño en cara externa de tercio distal de la pierna izquierda de 4 meses de evolución, muy dolorosa, de predominio el dolor nocturno, el paciente no presentaba historia de várices en miembros inferiores ni datos de hipertensión venosa, a la exploración arterial presentaba pulsos presentes femorales, poplíteos y tibiales en forma bilateral con flujo Doppler directo. Al paciente se le propuso la realización de simpatectomía lumbar izquierda lo cual aceptó, la úlcera se curó diariamente con jabón, isodine y cicatrizó completamente en un término de 3 meses.

### Caso 2.

Paciente masculino de 72 años de edad, con historia de hipertensión arterial sistémica de 15 años, tratado con inhibidores de la ECA, se descarta historia de hipertensión venosa en miembros inferiores, a la exploración vascular presenta pulsos y flujo doppler directo en vasos femorales poplíteos y tibiales. Posterior a traumatismo en cara externa de la pierna derecha en la región supramaleolar presenta úlcera de aprox. 5x4 cms muy dolorosa que no mejora con curaciones, la úlcera presentaba un halo rojizo y edema, al paciente se le administró antibiótico del tipo cefaloprina y se le realizó simpatectomía lumbar derecha, posterior a la cirugía se le aplicó un injerto libre de piel, la úlcera no recidivó y cedió el dolor por completo.

### Caso 3.

Paciente femenino de 66 años de edad, con antecedentes de hipertensión arterial sistémica desde hacía 28 años tratada con inhibidores de la ECA. Presenta una úlcera en la pierna izquierda, de aproximadamente 5 cms. de diámetro, muy dolorosa, la cual tiene un mes de evolución. Además de presentar un cuadro de celulitis-linfangitis como complicación. Presenta várices grado I bilaterales pero sin datos de hipertensión venosa, presenta pulsos presentes a nivel femoral, poplíteo y tibiales con flujo doppler directo.

Se prescribe un plan de tratamiento conservador agregándole diurético y antibiótico así como curaciones con antisépticos. En revisión ulterior, la paciente presenta amplia mejoría del cuadro, ya que la úlcera cicatrizó y no presentó recidivas.

### Caso 4.

Paciente femenino de 65 años de edad, con 1 año de diagnóstico de hipertensión arterial, presenta dos lesiones ulcerosas en pierna izquierda, dolorosas, de aproximadamente 1 cm. de diámetro. Padece DM II como enfermedad concomitante. Presenta, como complicación, un cuadro de celulitis-linfangitis. La paciente no presenta datos clínicos de hipertensión venosa ni de enfermedad aterosclerosa, presenta flujo doppler directo en vasos femorales, poplíteos y tibiales.

No se le realiza simpatectomía lumbar, por lo tanto, se establece tratamiento conservador. La úlcera cicatrizó y no presentó recidivas posteriores.

### Caso 5.

Paciente femenino de 65 años de edad, con 10 años de diagnóstico de hipertensión arterial sin buen control de la misma, presenta una úlcera de 2 cm. de diámetro aproximadamente, en pierna derecha, dolorosa, de 3 semanas de evolución. Presenta, así mismo, un cuadro de celulitis-linfangitis. Padece osteocondrosis como enfermedad asociada. Se descarta hipertensión venosa y enfermedad aterosclerosa en la extremidad pélvica derecha documentada por ultrasonido doppler.

No accede a realizarse la simpatectomía lumbar, por lo tanto, se establece un plan de tratamiento conservador, con antihipertensivos, antibióticos y analgésicos, la paciente responde adecuadamente. No presenta recidiva.

### Caso 6.

Paciente femenino de 72 años de edad, con 10 años de diagnóstico de hipertensión arterial, sin patologías asociadas, como hipertensión venosa, sin datos clínicos de enfermedad aterosclerosa. Presenta una úlcera en pierna izquierda, de aproximadamente 6x5 cm. de diámetro, dolorosa, con evolución de 2 años sin complicaciones como celulitis-linfangitis.

Como plan de tratamiento se establece la realización de una simpatectomía lumbar izquierda, la cual resultó satisfactoria, ya que se resolvió la úlcera sin requerir injerto de piel. No presenta recidiva.

### Caso 7.

Paciente femenino de 73 años de edad, con 6 años de diagnóstico de hipertensión. Presenta 2 úlceras, en pierna derecha, de 1 cm. de diámetro, con 1 año de evolución, además de complicarse con celulitis-linfangitis. Se descarta hipertensión venosa y enfermedad aterosclerosa, presenta flujo arterial doppler directo en vasos de ambas extremidades pélvicas.

Padece además, gonartrosis bilateral. Se instaura un tratamiento conservador, no quirúrgico, con antihipertensivos, antibióticos y analgésicos. No presenta recidivas.

### Caso 8.

Paciente femenino de 61 años, con 24 años de diagnóstico de hipertensión arterial, además de 16 años con diagnóstico de DM II. Presenta una úlcera en pierna derecha, de 1 cm. de diámetro, muy dolorosa, de 4 años de evolución. Se descarta patología de hipertensión venosa y enfermedad aterosclerosa. Se agrega un cuadro de celulitis-linfangitis como complicación. Se establece tratamiento médico, sin mejoría ya que la úlcera no cicatriza y presenta recidivas.

## Caso 9.

Paciente femenino de 81 años de edad, con 30 años de diagnóstico de hipertensión arterial, sin enfermedades asociadas.

Presenta una úlcera en pierna izquierda, de 1 cm. de diámetro, de 1 año de evolución, con un cuadro agregado de celulitis-linfangitis. La paciente no presenta datos de hipertensión venosa, y presenta flujo doppler indirecto con presión adecuada en vasos tibiales en forma bilateral.

Se establece tratamiento médico conservador con medicamentos, con el cual, la úlcera se resuelve y no presenta recidivas.

## Caso 10

Paciente femenino de 74 años de edad, con 1 año de diagnóstico de hipertensión arterial. Con neuralgia trigeminal como patología concomitante. Presenta una úlcera en pierna izquierda, con un diámetro aproximado de 1 cm., se descarta patología venosa con hipertensión venosa y enfermedad aterosclerosa, no presenta celulitis-linfangitis. Se establece tratamiento conservador el cual resuelve la úlcera y no presenta recidivas.

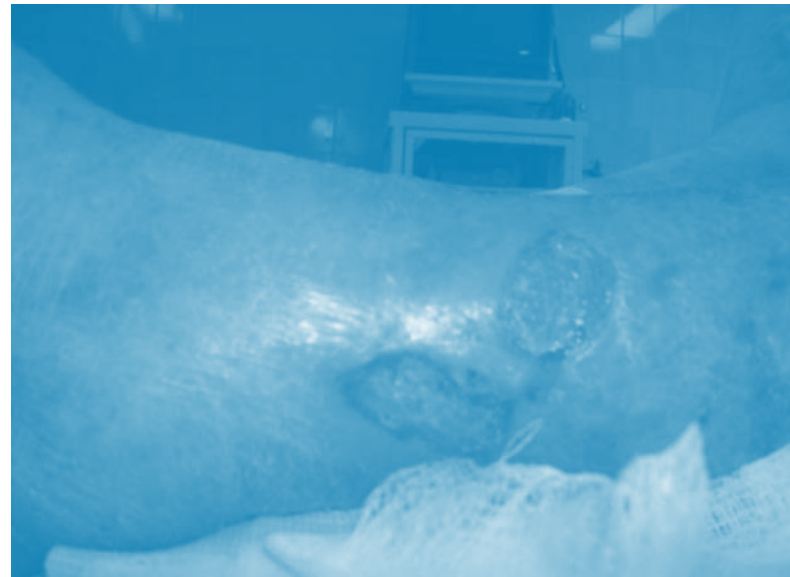
## Caso 11.

Paciente femenino de 73 años de edad, con 5 meses de diagnóstico de hipertensión, y DM II. Presenta una úlcera en pierna izquierda, con un diámetro aproximado de 6x3 cm, de 7 meses de evolución. En la paciente se descarta patología de hipertensión venosa y enfermedad aterosclerosa, con ultrasonido doppler.

Se administra tratamiento médico conservador, con lo que se resuelve el cuadro sin presentar recidivas.

## Caso 12

Paciente femenino de 77 años de edad, 15 años con diagnóstico de hipertensión; presenta dos úlceras en miembro pélvico izquierdo de 9 meses de evolución, con un diámetro aproximado de 4x3 y 3x2 cm., muy dolorosas que no responde a analgésicos, no presenta complicaciones. La paciente padece además gonartrosis y várices grado IV pero no complicadas con dermatitis ocre ni datos de hipertensión venosa, la paciente presenta flujo Doppler arterial en arterias tibiales y pedía. Se estableció tratamiento conservador con el cual la úlcera se resolvió y presentó recidivas, por lo tanto, a la paciente se le realiza simpatectomía lumbar izquierda.



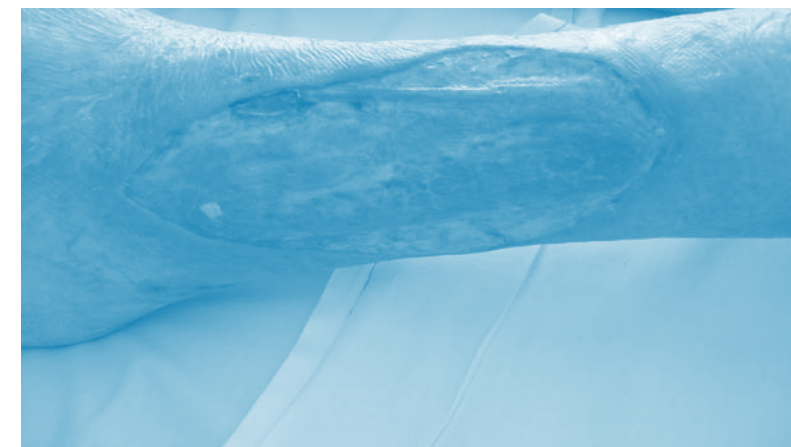
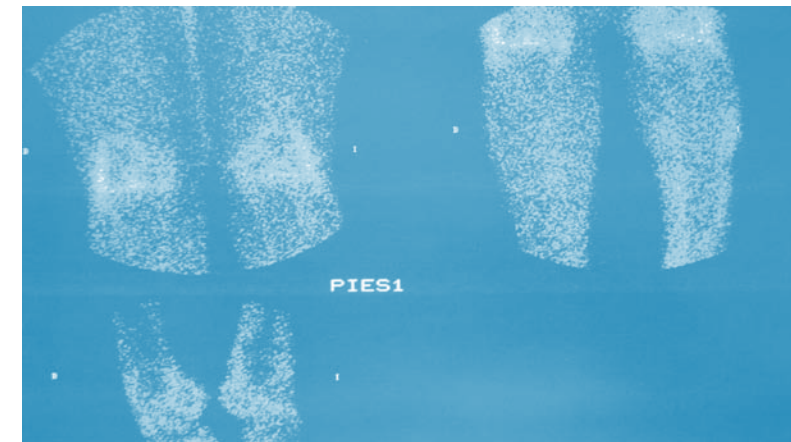
Úlcera de la paciente número 12, en el preoperatorio.



Mismo paciente tres semanas después de la simpatectomía lumbar.

## Caso 13

Paciente femenino de 51 años de edad con diagnóstico de HAS desde hace 21 años, en tratamiento con antihipertensivos, inicia con una úlcera de 3 meses de evolución, muy dolorosa, de aproximadamente 12x9 cm. en cara lateral externa de tobillo izquierdo. Sin datos de hipertensión venosa como se aprecia en la fotografía y sin datos de insuficiencia arterial crónica. Presenta además una celulitis como complicación, la cual se diagnosticó como probable osteomielitis. Se realizó una gammagrafía donde se descartó dicho diagnóstico. Se realizó una simpatectomía lumbar como tratamiento de elección.



Úlcera del caso 13, en el preoperatorio y gammagrafía en la que se descarta la presencia de osteomielitis.

No.	Sexo	Edad	Años de HTAS	Enfermedades Asociadas	Tiempo de Evolución Úlcera	No. de Úlcera	Tamaño Aprox. de Úlcera en cm <sup>2</sup>	Localización	Simpatectomía	Celulitis Linfangitis	Injerto de Piel	Cicatrización	Recidiva
1	F	66	28		1 mes	1		Pierna Iz.	No	Sí	No	Sí	No
2	F	65		Diabetes Mellitus II		2	1		No	Sí	No	Sí	No
3	F	65	10	Osteoartritis	3 semanas	1			No	Sí	No	Sí	No
4	F	72	25		2 años	1	30		Sí	No	Sí	Sí	No
5	F	73	6	Gonartrosis Bilateral		2	1		No	Sí	No	Sí	Sí
6	F	61	24	Diabetes Mellitus II	4 años	1	1	Pierna Der.	No	Sí	No	No	Sí
7	F	81	30		1 año	1	1		No	Sí	No	Sí	No
8	F	74		Neuralgia del Trigémino	1 año	1	18		No	No	No	Sí	No
9	F	73		Diabetes Mellitus II	7 meses	1			No	No	No	Sí	No
10	F	77	15	Gonartrosis y Várices	9 meses	2	16 y 22		Sí	Sí	No	Sí	No
11	F	51	21		3 meses	1	108		Sí	Sí	No	No	No
12	M	70	15		1 año	1	24		Sí	Sí	Sí	Sí	No
13	M	80	20		6 meses	1	66		Sí	Sí	No	Sí	No

Tabla 1. Características clínicas de 13 pacientes con úlcera de Martorell.

## Conclusiones

Las úlceras de Martorell se presentan con mayor frecuencia de lo que pensamos, y habitualmente no se considera como posibilidad diagnóstica, debemos realizar siempre que nos enfrentemos a una úlcera en las piernas, un diagnóstico diferencial adecuado y tomar en cuenta que éstas son más frecuentes en la mujer con historia de descontrol de la hipertensión arterial, en la mayoría de los casos mejoran y cicatrizan úlceras con tratamiento médico a base de antihipertensivos, antibióticos y analgésicos.

La administración de antibiótico del tipo Penicilina Benzatínica, antiagregantes plaquetarios como el ácido acetil salicílico, analgésicos potentes y la curación de la úlcera generalmente llevan a la curación de la misma.

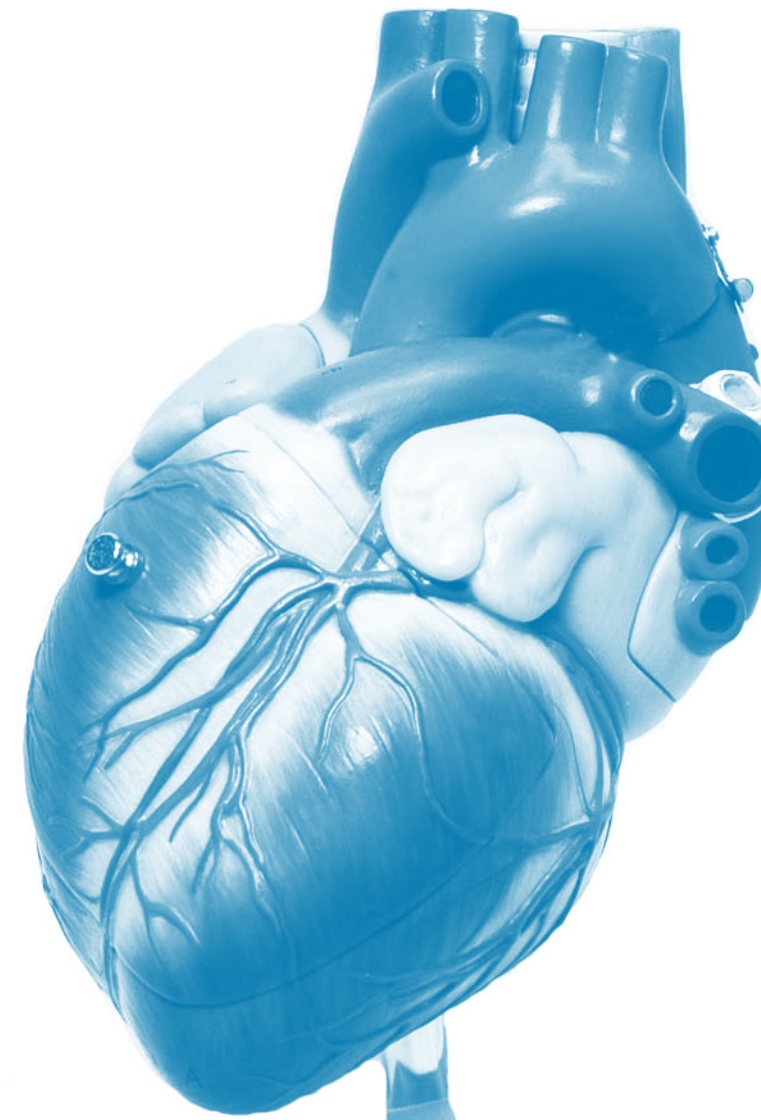
La simpatectomía lumbar sigue siendo una alternativa quirúrgica para el tratamiento de la úlcera de Martorell. El médico debe conocer la sintomatología característica de este síndrome, ya que el desconocimiento del cuadro clínico, trae como consecuencia un diagnóstico erróneo y la mala evolución de los pacientes.

- Duncan Henry J, Faris Irwin B. Martorell's hypertensive ischemic leg ulcers are secondary to an increase in the local vascular resistance. *Jou Vasc Surg* 1985;2:581-584.
- Graves JW, Morris JC, Sheps SG. Martorell's hypertensive leg ulcer: case report and concise review of the literature. *Jou Hum Hipert* 2001;15:279-283.
- Martorell A. Úlcera hipertensiva extensa Tratamiento por la simpatectomía lumbar e injerto cutáneo. *Ang.* 1962; 14(4):194-197.
- Garzón R, Garzón, FL, Pellanda R. Úlcera Hipertensiva (Síndrome de Martorell). *Ang.* 1960; 12(2): 85-92.
- Palou J. Lumbar Sympathectomy in the Treatment of Hypertensive Ischemic Ulcers of the Leg (Martorell's Syndrome). *Cir.* 1955;12:239-241.
- Falcao D, Oliveira C. Úlcera de Martorell Presentación de dos casos. *Ang.* 1976; 28(5): 236-242.
- Davison S, Lee E, Newton ED. Martorell's Ulcer Revisited. *Vol.* 15 Jun 2003.
- Trecek, Vallejo, J. Gabriela, Nores, A. Miguel, Allende, N. José.: Úlceras de Martorell. Nuestra experiencia.
- Díaz, B. F., Páramo, Díaz Marcelo. Los grandes síndromes vasculares, IMSS, 1984, México, D.F.
- Moreno, Leyva Urbano, Perón, Rodríguez José Miguel, López, Menéndez José Rogelio, Chávez, Sauri José Esteban. Índice de Winsor en la detección precoz de Arteriopatía Oclusiva Periférica de Miembros Inferiores. *Revista Cubana Med Milit* 2003;32(1):5-12.



## Fístula de coronaria izquierda a ventrículo izquierdo

\*Dr. JUAN MANUEL CORTES RAMÍREZ, \*Dr. JOSÉ ARTURO VARGAS MENDOZA, \*\*Dr. JUAN MANUEL DE JESÚS CORTES DE LA TORRE, \*\*RAÚL ARTURO CORTES DE LA TORRE, \*Dr. JESÚS URIEL CISNEROS CONTRERAS, \*\*\*Dr. BALDOMERO JAVIER REYES MÉNDEZ, \*\*\*\*Dr. LUÍS CLAUDIO MACÍAS ISLAS, \*\*\*Dra. MARÍA FÉLIX BASURTO PÉREZ, \*Dra. BEATRIZ EUGENIA DÍAZ BENÍTEZ, Dra. RAQUEL DE LA TORRE MURILLO, \*Dr. HIGINIO GARCÍA VELÁSQUEZ, \*Dr. ARTURO PADILLA OROZCO, \*Dr. ENRIQUE ARGUELLES ROBLES, \*\*\*MC ANDRÉS RODRÍGUEZ SALAZAR, \*\*\*Dra. ELIZABETH VARELA QUIÑÓNEZ.



Palabras Clave:

Fístula coronaria, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca.

Key Words:

Coronary fistula, Heart Failure, Ischaemic Cardiopathy.

## Introducción

Las fístulas coronarias se definen como una comunicación directa entre la arteria coronaria y la luz de cualquiera de las 4 cavidades cardíacas, lo más frecuente es que se trate de una malformación congénita que se desarrolla en la fase embrionaria de organización muscular y arterial que tendría lugar entre el día 31 a 39 de la embriogénesis. El desarrollo de las arterias coronarias sucede en fase avanzada de la morfogénesis del corazón. A partir del día 31 el miocardio esponjoso del embrión se torna progresivamente macizo, al mismo tiempo se forman redes canaliculares subepicárdicas precursoras del sistema arterial coronario. 4 días después se desarrollan los brotes coronarios de la aorta, uniéndose a esa red subepicárdica. Las fístulas se deben a la persistencia de los espacios intratrabeculares en sinusoides embrionarios<sup>1</sup>.

También pueden ser adquiridas y aparecer en el seno de tumores como hemangiomas, en la cardiopatía reumática

\*Hospital General de Zacatecas.

\*\*Escuela de Medicina Tecnológico de Monterrey Campus Mty.

\*\*\*Unidad Académica de Medicina Humana UAZ.

\*\*\*\*Hospital General del IMSS "Emilio Varela Lujan" Zacatecas.

o iatrogénica tras la cirugía cardíaca o la realización de biopsias endomiocárdicas, en pacientes trasplantados o postraumáticas<sup>2-3</sup>.

Las fístulas fueron descritas por primera vez por Krause en 1865. Trevor realizó la primera publicación en la literatura inglesa al describir los hallazgos en una autopsia de un paciente con una fístula de la arteria coronaria derecha que se abría al ventrículo derecho. Currarino y col en 1959 fueron los primeros que emplearon la coronariografía como método diagnóstico en esta patología<sup>4-5</sup>.

## Incidencia

Es poco frecuente esta malformación, representa el 4% de las cardiopatías congénitas con una incidencia del 0.1 a 0.7% de la población adulta sometida a angiografía<sup>6-7</sup>. Su incidencia real es desconocida porque habitualmente se encuentra asintomático en el paciente que la posee, es más frecuente entre los 30-76 años de edad con una media de  $71 \pm 14$  años, probablemente debido a que es la edad donde más comun realizar este procedimiento, con una relación hombre mujer de casi 2:1.

Entre el 5 y 30% fístulas se encuentran asociadas a otras anomalías congénitas y pueden ser localizadas, afectando una sola arteria, en el 79% de los casos, o difusas afectando varias arterias.

La coronaria izquierda está involucrada en un 35%, la derecha es más frecuente (55%) y ambas en un 5%. Desembocan a la aurícula derecha y al ventrículo derecho en un 76 a 92% y solo en un 3% en ventrículo izquierdo<sup>1</sup>.

## Cuadro Clínico

Las coronarias proximales a la fístula pueden ser normales o con más frecuencia tortuosas y elongadas, en ocasiones con dilataciones aneurismáticas, coexisten con lesiones ateroscleróticas con frecuencia.

Puede producirse isquemia miocárdica sintomática por "robo del flujo coronario" debido al cortocircuito creado a través de la fístula existente por donde la sangre escapa de la circulación coronaria sin llegar a irrigar el miocardio. En algunos casos se ha descrito insuficiencia cardíaca secundaria a: sobrecarga volumétrica, a la aparición de arritmias del tipo de la fibrilación auricular (FA), a cardiopatía isquémica o a una combinación de ellas.

Lo habitual es que los trayectos fistulosos no sean significativos hemodinámicamente y por lo tanto no dan sintomatología y es por ello que la historia natural a largo plazo es desconocida.

Desde el punto de vista de exploración física no existen hallazgos patognomónicos. Lo más común es que la exploración sea normal pero en caso de fístula de gran flujo se presenta un soplo continuo característico el cual puede cambiar a un soplo sistólico en los adultos con insuficiencia cardíaca congestiva.

El ECG, tele de tórax y Ecocardiograma son normales en caso de que la fístula no tenga repercusión hemodinámica importante y entonces el diagnóstico lo encontramos al realizarle al paciente una angiografía coronaria (como en este caso), por sospecha de cardiopatía isquémica ya sea por cuadro clínico y/o corroborada por prueba de esfuerzo. El ecocardiograma estrés o la medicina nuclear pueden incluso llegar a ser normales.

En caso de existir sintomatología va ser secundaria a cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca y generalmente inicia después de la quinta o sexta década de la vida.

## Presentación del Caso

Paciente de 78 años, gesta 16, carga genética para diabetes mellitus tipo 2. A los 73 años se le diagnosticó cardiopatía isquémica, hipertensión arterial sistémica a los 75 años. El 17 de marzo 2009 acude a consulta refiriendo que inicia su padecimiento actual hace 1 año con cansancio, palpitaciones, ortopnea de 2 almohadas, dolor retroesternal punzante irradiado a dorso y cuello con duración de dos minutos, con

diaforesis fría, mareo y náuseas que aumenta con el esfuerzo y mejora con el reposo, último cuadro hace 3 días, nocturno sin relación con esfuerzo. Durante el día la última ocasión también hace 3 días asociados al esfuerzo. Refiere además acúfenos e hipoacusia bilateral, vértigo postural, disfonía al "hablar mucho", pirosis con reflujo gastroesofágico, evacuaciones diarreicas ocasionales, dolor de miembros inferiores y manos por las mañanas con dificultad para la flexión con duración de 1 a 3 horas y edema de miembros inferiores y facial. Se detecta derrame pericárdico tres meses antes de acudir a consulta por ecocardiograma de 850ml, se inicia tratamiento con esteroides y disminuye a 255ml.

A la exploración física: temperatura 36.5, peso 38.5 kgs, talla 1.48mts. IMC 17.5 TA 130/80mmHg, FC 70 x min FR 24 x min, ruidos cardíacos hipofonéticos, en base y con frote pericárdico en punta, no plétora yugular, campos pulmonares limpios bien ventilados, no hepatomegalia; en manos subluxación de articulaciones interfalángicas medias y desviación cubital de las manos, dolor y edema de ambas rodillas.

La prueba de esfuerzo con protocolo de Bruce sospechosa para insuficiencia coronaria, tiende a la hipotensión en la recuperación tardía. Ecocardiograma con derrame pericárdico global circunferencial de aproximadamente 360ml, con pericardio engrosado e hiperrefringente, con disfunción diastólica leve, FEVI del 72.1%, contractilidad segmentaria y global en reposo y sin estimulación farmacológica conservada, (Figura 1). Coronariografía con fístulas de Descendente Anterior y circunfleja a cavidad ventricular izquierda (Figura 2).

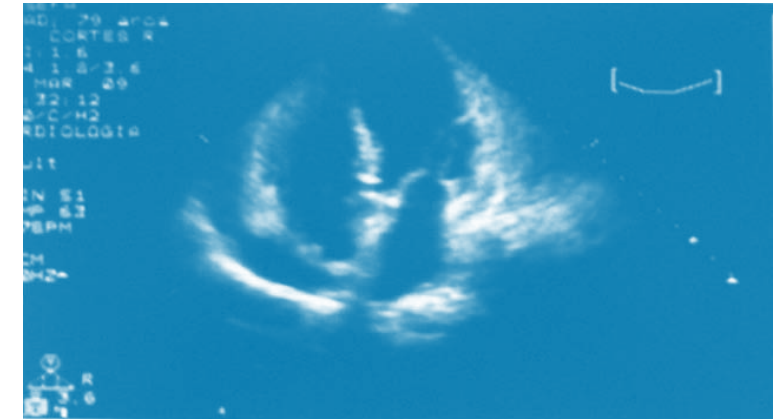


Figura 1. Derrame pericárdico

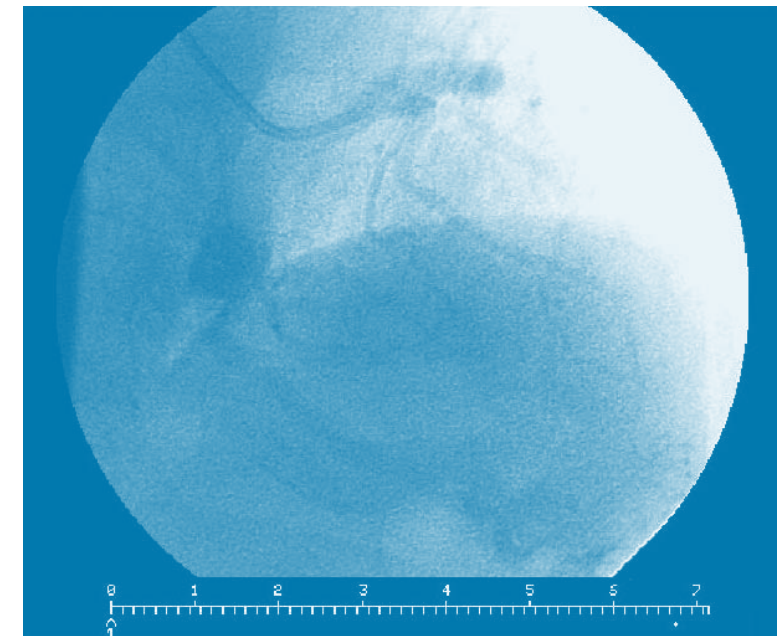


Figura 2. Fístula de descendente anterior y circunfleja a ventrículo izquierdo.



## Discusión

Las fistulas de arterias coronarias con drenaje a ventrículo izquierdo son anomalías congénitas poco frecuentes de poca repercusión hemodinámica por lo cual los pacientes son asintomáticos y sin datos clásicos a la exploración física y son detectados en forma ocasional a través de una angiografía coronaria realizada por otras causas.

Cuando desencadena cardiopatía isquémica el control de los síntomas debe ser manejado a través de beta bloqueadores siendo inefectivo el tratamiento con nitratos o vasodilatadores coronarios ya que pueden incrementar el Shunt, así como el efecto idéntico sucede con los antiagregantes plaquetarios.

1. Caceres R, Peloche A, Torales M, Arburuas C, Bagattini JC. Fistulas coronario-ventriculares a propósito de un caso clínico. Rev. Urug Cardiol 19998; Disponible en [www.suc.org.uy/revista/v13n2/index.htm](http://www.suc.org.uy/revista/v13n2/index.htm).
2. Somers JM, Verney GL. Coronary cameral fistulae following heart transplantation. Clinical radiology 1991
3. Lemos PC, Dallan LA, Oliveira SA, Jatene AD. Fistula coronaria cavilaria. Arg Bras Cardiol 1999;61(1):41-42
4. Graham D, Reyes P, Pires A. Coronary artery fistula. Clin cardiol 1998;21:597-598.
5. Antman E, Braunwald E. Acute myocardial infarction. In: Braunwald E. Heart disease. 5a ed. Philadelphia: WbSaunders 1997;1185-89.
6. Cieslinski G, rapprich B, Kober G. Coronary anomalies: Incidence and importance. Clinic Cardiol 1993; 16:711-15
7. Hoobs RE, Millit HD, Raghaven PV, Moodie DS, Sheldon WC, Coronary artery fistulae: a 10 year review. Cleveland 1982: 49:191-197.



# Prevalencia y Factores de Depresión en el Adulto Mayor

SANJUANA VIRIDIANA RAYAS ONTIVEROS.<sup>1</sup> GENARO VEGA MALAGÓN.<sup>2</sup> YOLANDA ESCOBAR CASTILLO.<sup>3</sup>



## Objetivo

Determinar la frecuencia y factores asociados a la depresión en el adulto mayor.

## Material y método

Se utilizó la encuesta dada por la Escala de Depresión de Yesavage (30 ítems)<sup>13,14</sup> como instrumento de participación en la investigación. La encuesta se aplicó a una muestra de 89 adultos mayores de 60 años de la institución del Centro Gerontológico "Plan Vida" ubicado en Circuito Exterior Estadio Corregidora S/N en Santiago de Querétaro, Qro. en diciembre del 2007. Se formaron 2 grupos: con (grupo A) y sin (grupo B) sintomatología de depresión. Los resultados fueron analizados con t de student, Chi cuadrado y odds Ratio con un valor de alfa de 0.05.

## Resultados

De 89 adultos mayores de 60 años encuestados, 26 (29.21%) refirieron algún síntoma relacionado con la depresión.

Los factores que se asociaron a la depresión con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) fueron: sin convivencia familiar (OR:5.434), sin pareja (OR:4.069), comorbilidad presente (OR:3.83), sin convivencia con amigos (OR:3.643).

La edad, género, escolaridad, ocupación, práctica de deporte, convivencia con mascotas y apoyo social económico no presentaron asociación significativa.

## Conclusión

La presencia de comorbilidad, el no tener pareja conyugal, la falta de convivencia con familiares y amigos favorecen la presencia de síntomas de depresión.

## Palabras Clave:

Depresión, Factores de riesgo, Anciano, Adulto mayor.

## Resumen

### Introducción

La depresión es probablemente el ejemplo de presentación inespecífica y atípica de enfermedad en la población geriátrica. Los síntomas y signos pueden resultar de una variedad de enfermedades físicas tratables y de este modo, frecuentemente la depresión y las enfermedades físicas coexisten y se exacerbaban en estos pacientes.

<sup>1</sup> Alumna de la Facultad de Medicina de la UAQ.

<sup>2</sup> M. en C. Genaro Vega Malagón.

<sup>3</sup> Coordinadora de la Institución del Centro Gerontológico "Plan de Vida".

## Summary

### Introduction

The depression is probably the example of inespecific and atypical presentation of disease in the geriatric population. The symptoms and signs can be from a variety of treatable physical diseases, and, in this way, frequently the physical depression and diseases coexist and they are exacerbated in these patients.

### Objective

To determine the frequency and factors associated to the depression in the greater adult.

### Material and method

The survey given by the Scale of Depression of Yesavage (30 ítems) (13, 14) like instrument of participation in the investigation was used. The survey I am applied to a sample of 89 adults majors of 60 years of the institution of the Gerontologico Center "Plan Vida" located in Circuito Exterior Estadio Corregidora S/N in Santiago of Querétaro, Qro. In December of the 2007. 2 groups formed: with (group A) and without (grupoB) group of symptoms of depression. The results were analyzed with t of student, square Chi and odds Ratio with a value of 0.05 alpha.

### Results

Of 89 adults majors of 60 years survey 26 (29,21%) they referred some symptom related to the depression. The factors that were associated to the depression with a statistically significant difference ( $p < 0.05$ ) were: without familiar coexistence (OR:5.434), widows and widowers (OR:4.069), present comorbidity (OR:3.83), without coexistence with friendly (OR:3.643). The age, I generate, schooling, occupation, practice of sport, coexistence with mascots and economic social support did not present/display significant association.

### Conclusion

The comorbidity presence, not to have conjugal pair, the lack of coexistence with relatives and friendly favor the presence of depression symptoms.

### Key Words:

Depression, Risk factors, Elderly, Senior citizens.

## Introducción

La depresión representa el trastorno psiquiátrico más habitual en el anciano<sup>1</sup>, que se puede definir como un estado de ánimo triste, decaído la mayor parte del día, con notable disminución de la sensación de placer o de interés en todas, o casi todas las actividades cotidianas<sup>2</sup>. No es infrecuente que la depresión aparezca por primera vez después de los 60 años, aunque la mayoría de las depresiones graves tras cumplir dicha edad son recaídas<sup>3</sup>. Se ha establecido que los trastornos depresivos afectan alrededor del 10% de los ancianos que viven en la comunidad, y entre el 15 y el 35% de los que viven en residencias<sup>4</sup>. Según el Instituto Nacional de Salud Mental de Estados Unidos (NIMH), se calcula que un 15% de las personas mayores de 65 años ha presentado episodios de depresión en algún momento, y los síntomas tienden a hacerse crónicos con más frecuencia que en los adultos. Un 2,5% de estas depresiones sería de tipo severo y un 13% de tipo leve. El estudio Depression Research in European Society (DEPRES) muestra una prevalencia de depresión mayor en pacientes de 65-74 años del 5,4, y del 4,6% en los mayores de 75 años, mientras que la prevalencia de síntomas depresivos sería del 8,3% en la población de 45 a 54 años y del 9,7% en los mayores de 75 años<sup>5</sup>.

Muchos síntomas físicos pueden ser causa de una depresión: fatiga, anorexia, insomnio, palpitaciones, dolor torácico, dolor abdominal, estreñimiento, dolor músculo-esquelético difuso, cefalea, parestesias, por lo que el examen ha de ser cauteloso en ambos sentidos. Los síntomas, como la tristeza o inutilidad, pueden ser somatizados de manera característica por el paciente anciano. La principal causa de pérdida de peso en la vejez es la depresión.

Se pueden resaltar algunas características especiales de la depresión en el anciano:

- Acentuación patológica de los rasgos premórbidos.
- Escasa expresividad de la tristeza.
- Tendencia al retraimiento y aislamiento.
- Dificultad para reconocer los síntomas depresivos.
- Deterioro cognitivo frecuentemente asociado.
- Expresión en formas de quejas somáticas.

Los criterios diagnósticos son idénticos para todos los grupos de edad y, como hemos visto en el anciano, podemos encontrar singularidades en la presentación con respecto a los jóvenes. La historia clínica acerca de síntomas depresivos o el uso de escalas pueden ser de utilidad para el diagnóstico de depresión en el anciano; sin embargo, los síntomas somáticos recogidos en la anamnesis pueden ser menos útiles, dada la alta prevalencia de síntomas físicos y enfermedades médicas asociadas en este grupo de pacientes. Síntomas inespecíficos pueden sugerir depresión<sup>6</sup>. La depresión no tratada puede tener consecuencias dramáticas, como la institucionalización, enfermedades físicas, deterioro psicosocial o el suicidio<sup>7</sup>.

Existen numerosas escalas para la valoración de síntomas depresivos, pero muchas de ellas no han sido específicamente diseñadas para el anciano. Entre las más utilizadas, se pueden citar: Escala de Hamilton para la Depresión, Escala Autoaplicada de Zung, Escala de Depresión de Montgomeri-Asberg y la Escala Geriátrica de Depresión de Yesavage<sup>6</sup>.

La Escala de Depresión Geriátrica (EDG) ha demostrado una gran utilidad para la evaluación de la sintomatología depresiva en los ancianos. Tiene 30 cuestiones (puntuaciones de 0 a 30)<sup>8</sup>, con la finalidad de distinguir ancianos depresivos

y no depresivos. Está constituida por 30 ítems sobre afecto, inactividad, irritabilidad, aislamiento, pensamientos angustiosos y juicios negativos, no incluye ítems sobre síntomas somáticos. Consta de dos alternativas de respuesta (sí/no)<sup>9</sup>.

La elección del tratamiento puede depender de múltiples factores como la causa de la depresión, la severidad de los síntomas prioritarios o las contraindicaciones para un tratamiento específico. Los fármacos antidepresivos resuelven episodios agudos, previenen recaídas y aumentan la calidad de vida.

Los Inhibidores de la recaptación de serotonina (ISRS) son los fármacos de primera elección en el tratamiento de la depresión en el anciano, dada su menor cardiotoxicidad, mayor seguridad en la sobredosis y menor toxicidad cognitiva. Todos los ISRS son de metabolización hepática y excretados por el riñón. Los principales efectos adversos incluyen: síntomas gastrointestinales, agitación, disminución de peso, disfunción sexual, efectos parkinsonianos.

Cuando se inicia un tratamiento antidepresivo en el anciano, hay que tener en cuenta que los periodos de latencia para el inicio de su acción terapéutica pueden ser más largos que en el paciente joven, por lo que es importante mantenerlo durante seis semanas antes de realizar un cambio en la medicación. Según la mayoría de los consensos, debería mantenerse el tratamiento hasta 18 meses después de desaparecer la sintomatología en un primer episodio y mantenerlo de por vida si existiese recaída<sup>6</sup>.

## Material y Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo en adultos mayores de 60 años del Centro Gerontológico "Plan Vida" de Querétaro, Qro. México en diciembre de 2007.

El tamaño de la muestra se determinó con ayuda del programa EPI INFO 2002 y un tamaño de la muestra de 300 adultos mayores de 60 años que acuden al Centro Gerontológico "Plan Vida", con un nivel de confianza de 95% y una frecuencia esperada de depresión de 70-78%, dio como tamaño de la muestra 89 adultos mayores de 60 años. Se incluyeron adultos mayores de 60 años que se encontraban en el Centro Gerontológico "Plan Vida", sin deterioro cognitivo y que aceptaron participar en la encuesta.

Se aplicaron los siguientes cuestionarios: hoja de datos para las variables sociodemográficas, hoja de consentimiento informado que aceptan entrar al estudio, Escala de depresión de Yesavage<sup>10,11</sup> para evaluación de la depresión en el adulto mayor, Escala de Folstein<sup>12,13</sup> para evaluar el deterioro cognoscitivo.

Para su estudio se dividió en dos grupos: Grupo A con sintomatología de depresión (26 adultos mayores) y grupo B sin síntomas de depresión (63 adultos mayores).

El análisis estadístico se realizó con las pruebas de Chi cuadrado y exacta de Fischer y Odds Ratio (OR) con intervalo de confianza del 95% (IC95%). Para las variables numéricas, se utilizó la prueba de T de Student para los grupos independientes. Se aceptó como diferencia significativa un valor de alfa mayor igual 0.05.

## Resultados

De las 89 encuestas realizadas en los adultos mayores de 60 años de la institución plan vida, 26 de estos (29.21%) presentaron al menos algún síntoma relacionado con la depresión los cuales fueron agrupados en el grupo A; los 63 adultos mayores de 60 años asintomático (70.78%) representaron el grupo B.

La media de edad del grupo A fue de 69.73 (DE 7.5 años), del grupo B fue de 71.17 (DE 6.32 años) ( $p > 0.05$ ) (Tabla I).

	Con Depresión		Sin Depresión		Valor P
	X	DE	X	DE	
Edad	69.73	7.51	71.17	6.32	0.357

p: < 0.05 estadísticamente significativa (t de student)

x: media

DE: Desviación Estándar.

De los factores del entorno familiar que presenta relación estadísticamente significativa con síntomas de depresión ( $p < 0.05$ ) fue: el no tener cónyuge donde 21/89 adultos mayores de 60 años presentaron sintomatología (OR:4.069; IC95%:1.364-12.141), el no tener convivencia con familiares donde 7/89 adultos mayores de 60 años tienen sintomatología (OR:5.434; IC95%:1.433-20.605) (Tabla II).

	Con Depresión	Sin Depresión	Valor P	OR	IC95%
CONVIVENCIA CON FAMILIARES					
No	7	4	0.013	5.434	1.433-20.605
Sí	19	59			
ESTADO CIVIL					
Sin Pareja	21	32	0.01	4.069	1.364-12.141
Con Pareja	5	31			

\*p: Menor de 0.05 estadísticamente significativa (Chi cuadrado).

De los factores sociodemográficos que presentaron relación estadísticamente significativa fue: el no tener convivencia con amigos donde 12/89 adultos mayores de 60 años tienen sintomatología (OR:3.643; IC95%:1.347-9.853); la escolaridad y ocupación no presentaron relación significativamente estadística con la depresión (Tabla III).

	Con Depresión	Sin Depresión	Valor P	OR	IC 95%
ESCOLARIDAD					
Baja	17	38	0.654	1.242	0.588-2.317
Alta	9	25			
OCUPACIÓN					
Sin ocupación	24	55	0.717	1.745	0.420-5.483
Con ocupación	2	8			
CONVIVENCIA CON AMIGOS					
No	12	12	0.017	3.643	1.347-9.853
Sí	14	51			

\*p: Menor de 0.05 estadísticamente significativa (Chi cuadrado).

Otros factores que presentaron relación estadísticamente significativa para la presentación de sintomatología de depresión fue: presencia de comorbilidad (OR:3.83; IC95%:1.032-14.238); el género, la edad, la práctica de deporte, convivencia

con mascotas y el apoyo social económico no presentaron relación significativa con la depresión (Tabla IV y V).

	Con depresión	Sin depresión	Valor p	OR	IC95%
GÉNERO					
Femenino	23	45	0.105	3.067	0.818-11.497
Masculino	3	18			
EDAD					
>70 años	12	37	0.35	0.602	0.240-1.511
<70 años	14	26			

\*p: Menor de 0.05 estadísticamente significativa (Chi cuadrado).

	Con presión	Sin presión	Valor p	OR	IC 95%
PRÁCTICA DE DEPORTE					
No	7	15	0.756	1.178	0.545-2.306
Sí	19	48			
CUENTA CON APOYO SOC. - ECON.					
No	22	56	0.724	0.688	0.183-2.583
Sí	4	7			
CONVIVENCIA CON MASCOTAS					
No	16	45	0.453	0.64	0.245-1.673
Sí	10	18			
COMORBILIDAD PRESENTE					
Sí	23	42	0.039	3.83	1.032-14.238
No	3	21			

\*p: Menor de 0.05 estadísticamente significativa (Chi cuadrado).

En el presente estudio la mayor prevalencia a tener depresión se relacionan con los siguientes factores: género femenino, no tener cónyuge, no tener una ocupación, no contar con apoyo social económico y el tener una comorbilidad presente. (Tabla VI).

	Con depresión	Sin depresión	Prevalencia	IC95%
GÉNERO				
*Femenino	23	45	25.84%	0.818-11.497
Masculino	3	18		
EDAD				
*>70 años	12	37	13.48%	0.240-1.511
<70 años	14	26		
ESCOLARIDAD				
*Baja	17	38	19.10%	0.479-3.222
Alta	9	25		
ESTADO CIVIL				
*Sin pareja	21	32	23.59%	1.364-12.141
Con pareja	5	31		
OCUPACIÓN				
*Sin ocupación	24	55	26.96%	0.345-8.837
Con ocupación	2	8		
CONVIVENCIA CON FAMILIARES				
*No	7	4	7.86%	1.433-20.605
Sí	19	59		
CONVIVENCIA CON AMIGOS				
*No	12	12	13.48%	1.347-9.853
Sí	14	51		
PRÁCTICA DE DEPORTE				
*No	7	15	13.48%	0.416-3.344
Sí	19	48		
CUENTA CON APOYO SOCIAL				
*No	22	56	24.71%	0.183-2.583
Sí	4	7		
CONVIVENCIA CON MASCOTAS				
*No	16	45	17.97%	0.245-1.673
Sí	10	18		
COMORBILIDAD PRESENTE				
*Sí	23	42	25.84%	1.032-14.238
No	3	21		

\*Prevalencia del factor de riesgo a tener depresión.

## Discusión

La magnitud de la prevalencia estimada con una metodología similar varía considerablemente, entre el 8 y el 36,2%<sup>14, 15, 16</sup>. Pando Moreno en su estudio encontró una prevalencia de 36.2%<sup>16</sup>, Tucsca Molina encontró una prevalencia de 29.9%<sup>17</sup>; en el presente estudio donde se encuestaron a 89 personas mayores de 60 años se encontró una prevalencia de depresión de 29.21%. La viudez representa altos valores como factor de riesgo; no podemos dejar de considerar que este factor representa pérdidas y que la pérdida es uno de los principales elementos en la etiología de la mayoría de las depresiones<sup>16</sup>. Las personas que viven solas o con personas no cercanas al núcleo familiar se deprimen más que quienes cuentan con apoyo familiar más cercano<sup>18,19</sup>. En este estudio se encontró que dentro de los factores familiares, el no tener cónyuge representa un 23.59% del grupo A. Pando Moreno encontró que los mayores porcentajes de depresión fueron para los viudos 50.5% y los solteros 42.8%<sup>16</sup>.

Con respecto al papel de la familia varios estudios muestran que aquellos ancianos que mantienen un contacto cercano y frecuente con sus familiares presentan un menor número de síntomas depresivos<sup>17, 20, 21, 22</sup>. En este estudio se encontró que las personas mayores de 60 años que no tienen convivencia con familiares aumentan 5 veces (OR:5.434) el tener depresión que los que si conviven con familiares.

En el presente estudio se encontró un 13.48% de depresión entre los que no tenían convivencia con amigos y esto aumenta 3 veces de tener depresión (OR:3.643); según se ha encontrado desde el punto de vista de la salud, la participación social actúa como factor protector y se constituye como una alternativa en medicina preventiva<sup>17, 23, 24, 25</sup>.

Otro elemento relacionado con la depresión es la comorbilidad y la aparición de discapacidades las cuales han mostrado una estrecha relación entre ellas<sup>23</sup>.

En este estudio de los 89 adultos mayores de 60 años encuestados<sup>23</sup> (25.84%) tuvo alguna enfermedad presente y este factor aumenta el riesgo de tener depresión 3 veces.

## Conclusiones

Los factores que presentaron relación estadísticamente significativa para la presentación de sintomatología de depresión fue: el no tener convivencia con familiares, el no tener convivencia con amigos, el no tener conyuge y tener comorbilidad presente. La depresión es muy común en los adultos mayores y muchos de éstos no saben que sufren depresión además los médicos generales no le dan la importancia suficiente ni saben reconocerla debido a las diversas enfermedades que los adultos mayores tienen. La depresión lleva a el adulto mayor a descuidarse en cuanto a su auto-cuidado y por lo tanto también sus enfermedades presentes empeoran, es por eso que debemos saber qué tan frecuente es la depresión y cuáles son sus factores asociados y así poder diagnosticarla a tiempo y poder ayudar al adulto mayor.



1. Gómez-Feria I. La depresión en ancianos. Su coexistencia con factores estresantes, enfermedades somáticas y discapacidades. *Psiquiatr Biol* 2002;9(1):13-7.
2. Freedman AM, Kaplan HI y Sadock BJ. Compendio de psiquiatría. Barcelona: Salvat 1983:201-213, 788-820.
3. Martín M. Trastornos psiquiátricos en el anciano ANALES Sis San Navarra 1999, 22 (Supl. 1): 95-108.
4. Martínez J. Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *MEDIFAM* 2002; 12: 620-630.
5. Camposa J, Ardanaza J y Navarrob A. Depression in the elderly. Two settings: sociosanitary setting and a home care programme. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2004;39(4):232-9.
6. Antón M, Galvez N, y Esteban R. Depresión y Ansiedad. Tratado de Geriátrica para Residentes. edición año, Pág. 242-249.
7. Lyness JM, Caine ED, King DA, Conwell Y, Duberstein PR y Cox C. Depressive disorders and symptoms in older primary care patients. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 2002 jun;10(3).
8. J.F. Rodríguez-Testal, M. Valdés y M.M. Benítez. Propiedades psicométricas de la escala geriátrica de depresión (GDS): análisis procedente de cuatro investigaciones. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2003;38(3):132-144.
9. Cabañero-Martínez MJ, Cabrero-García J, Richart-Martínez M, Muñoz-Mendoza CL y Abilio Reig-Ferrer. Revisión estructurada de las escalas de depresión en personas mayores. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2007, Vol. 7, N° 3, pp. 823-846.
10. Backer FM, Espino DV. A Spanish version of the geriatric depression scale in Mexican American elders. *Int J Geriatr Psychiatry* 1997;12(1):21-25.
11. Fernández-Sanmartín MI, Andrade C, Molina J, Muñoz PC, Cerrel B, Rodríguez M, et al. Validation of the Spanish version of the geriatric depression scale (GDS) in primary care. *Int J Geriatr Psychiatry* 2002;17:279-287.
12. Lobo A, Ezquerro F, Gómez F, Sila JM, Seva A. El mini examen cognoscitivo: un test sencillo, práctico, para detectar alteraciones intelectuales en pacientes médicos. *Acta Neurol Psiquiatr* 1975;7:180-202.
13. Folstein MF, Folstein SE, Mc High PR. Mini Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patient for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189-198.
14. Blazer DG. Depresión. En: Beers M.H, Berkow R, editores. *Manual Merck de Geriátrica*. Madrid: Harcourt [edición electrónica] 2001 [citado 4 Ene 2005]: Disponible en: [http://www2.univadis.net/opencms/opencms/publicaciones/manuales/5/4/Cap\\_033](http://www2.univadis.net/opencms/opencms/publicaciones/manuales/5/4/Cap_033).
15. Torres RM, Vázquez O. Aspectos epidemiológicos de la depresión en el anciano. En: *Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología*, Editorial Glosa; 2002. p. 23-6.
16. Pando Moreno, Aranda C, Alfaro N, Mendoza P. Prevalencia de depresión en adultos mayores en población urbana. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2001;36:140-4.
17. Rafael Tuesca-Molina. Los grupos de socialización como factor protector contra la depresión en personas ancianas. Barraquilla, Colombia. *Rev Esp Salud Pública* 2003, Vol. 77, N.º 5.
18. Stek ML, Vinkers DJ, Gussekloo J, Beekman AT, van der Mast RC, Westendorp RG. Is depression in old age fatal only when people feel lonely? *Am J Psychiatry* 2005;162(1):178-180.
19. Adams KB, Sanders SA, Auth EA. Loneliness and depression in independent living retirement communities: risk and resilience factors. *Aging Ment Health* 2004;8(6):475-485.
20. Lee MS, Crittenden KS, Yu E. Social support and depression among elderly Korean immigrants in the United States. *Int J Aging Hum Dev* 1996; 42:313-27.
21. Husaini BA. Predictor of depression among the elderly: racial differences over time. *Am J Orthopsychiatry* 1997; 67: 48-58.
22. Paloma MM, Pendleton BF. The effects of prayer and prayer experiences on measures of general well-being. *J Psychol Theo* 1991;19: 71-83.
23. Organización Mundial de la salud. Informe sobre la Salud en el mundo 2001. Disponible en: [www.who.int/whr/2001/main/sp/pdf/chap\\_1-sp.pdf](http://www.who.int/whr/2001/main/sp/pdf/chap_1-sp.pdf).
24. Campos Arias Adalberto. Curso y pronóstico de la depresión en ancianos. *Rev Medunab* 2001; 12:161.
25. Londoño F. Anotaciones Gerontológicas. *Selecta Médica* 1990:15-26.



# Diagnósticos más Frecuentes con Gammagrafía Renal en COQ

DENISSE L. SEPÚLVEDA MENDOZA, JUAN-PABLO FERREGRINO ARREOLA, BERNARDO R. MUÑOZ-CANO SÁNCHEZ, GUILLERMO G. PERALTA CASTILLO.

Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro, México

## Resumen

### Antecedentes

Millones de personas cada año resultan afectadas por nefropatías, particularmente de infecciones, litiasis renal y obstrucción urinaria. El diagnóstico más frecuente de referencia para realizar estudios de gammagrafía renal, según la bibliografía internacional, es uropatía obstructiva. La gammagrafía renal demuestra ser un método diagnóstico útil para enfermedades renales, pues, se puede determinar la función de cada riñón por separado así como anomalías en los mismos. La evaluación radioisotópica permite estudiar las anomalías estructurales, realizar estimaciones semicuantitativas de perfusión y función renal, de la dinámica vesical y la presencia de reflujo vesicoureteral.

### Objetivo

Determinar los diagnósticos más frecuentes obtenidos por gammagrafía renal en el Centro Oncológico de Querétaro entre enero del 2003 a diciembre 2004.

### Material y Métodos

Revisión retrospectiva y descriptiva de los estudios de Gammagrafía renal.

### Resultados

Los diagnósticos gammagráficos más frecuentemente identificados fueron uropatía obstructiva en 38.21%,

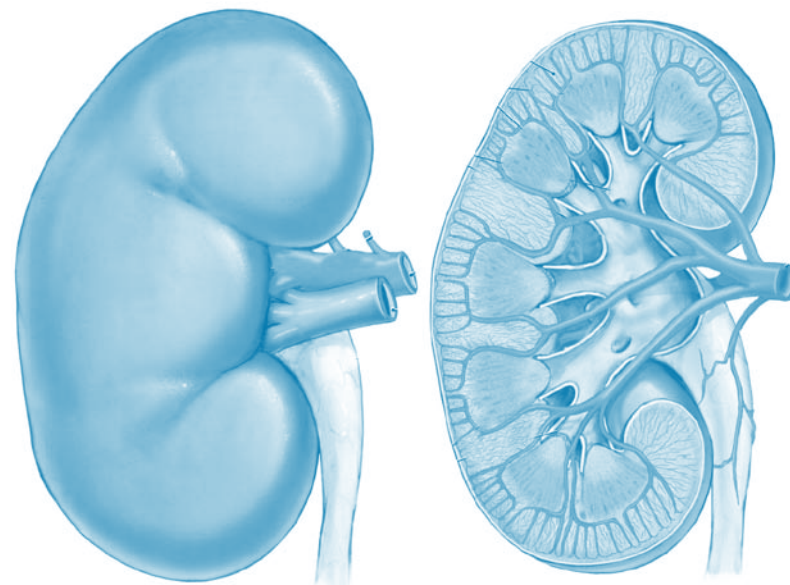
exclusión funcional de uno o ambos riñones en 22.76%, y malformaciones anatómicas en 13.82%. De estas últimas encontramos que el 11.38% corresponden a datos de hipoplasia renal, mientras que se identificó en un 2.44% la presencia de riñón único. Otros diagnósticos confirmados fueron: riñones normales (4.88%), e hidronefrosis (4.07%). El 8.13% de los resultados fueron reportados como no concluyentes.

### Conclusiones

La gammagrafía es una herramienta no invasiva que permite valorar el funcionamiento renal. Una de sus ventajas es identificar lesiones antes que otros métodos, sin embargo, nuestro estudio no asegura que sea el método ideal para identificar patologías renales y los motivos de envío no justifican su realización, pues su costo es elevado y no tiene una alta especificidad.

### Palabras clave:

Gammagrafía, riñón, diagnóstico.



## Abstract

### Background

Every year millions of people are affected by non-lethal renal disease, the most common affections are related to renal and lower urinary tract infections, lithiasis and urinary obstruction. In the USA around 35,000 deaths per year are due to renal disease. According to international literature, the most common diagnosis of reference to perform gammagraphy studies in renal disease is obstruction. Renal gammagraphy has demonstrated to be of use in the evaluation of individual kidney function and structural abnormalities. Structural abnormalities and its functional consequences may be studied with radioisotope evaluation, as well as vesico-ureteral refflux and the vesical function itself.

### Objective

Determinate the most frequent diagnoses made through renal gammagraphy made at the Oncologic Center of Querétaro in the period from January 2003- December 2004.

### Methods

Retrospective and descriptive analysis of gammagraphy studies made at the Oncologic Center of Querétaro Nuclear Medicine Division in the period from January 2003- December 2004.

### Results

The most frequent gammagraphic diagnoses reported were urinary obstruction in 38.21%, functional exclusion of an individual or both kidneys in 22.76%, and anatomic malformations in 13.82%, the 11.38% of these are due to renal hypoplasia, while the 2.44% correspond to unique kidney. Other diagnoses identified were normal kidneys (4.88%), hydronephrosis (4.07%). Meanwhile, the 8.13% of the results were reported as inconclusive.

### Conclusions

Even though gammagraphy detects injuries in earlier stages than detected with other methods, the diagnose of reference with which patients were sent for gammagraphy, does not justify its performance, due to de elevated costs and its low specificity.

### Key Words:

Gammagraphy, kidney, diagnose.

## Introducción

El entendimiento del concepto de aclaramiento es muy importante para la aplicación apropiada de las técnicas con radionúclidos en la práctica de la nefrourología nuclear. El término "aclaramiento" no implica remoción completa de una sustancia del plasma. Es una arbitraria, pero cuantitativa y válida medida que refleja la cantidad de una sustancia presente en la orina, producida por unidad de tiempo en relación con su concentración en el plasma.

El método clásico para estimar el filtrado glomerular (FG), es la infusión continua de inulina pero clínicamente no se usa, debido a que la metodología necesaria para llevar a cabo este método es compleja para realizarse de forma rutinaria. En su reemplazo el FG se mide con la depuración endógena de creatinina (Ccr), calculando la relación excreción urinaria, concentración plasmática, con el volumen de orina recolectado durante 24 hrs. Sin embargo el Ccr, no es un buen índice de filtración glomerular, al alterarse por errores técnicos, entre los cuales consignaremos las recolecciones incompletas de orina como ocurre especialmente en niños y ancianos, o condiciones clínicas que ya sea subestiman el FG al producir alteraciones en la producción/concentración/excreción de creatinina, como sucede en los pacientes con disminución de la masa muscular por enfermedad hepática con o sin ascitis, o por el contrario sobrestiman el FG por secreción tubular de creatinina como suele encontrarse en los pacientes con enfermedad del glomérulo renal.<sup>1</sup>

Con la finalidad de superar los inconvenientes de la inulina o del Ccr, se ha propuesto medir el FG sin recolección de orina, empleando compuestos alternativos, ya sean no radioactivos, como el iohexol, o radioactivos como el Cr51 EDTA7, I123 iodotalamato o el ácido dietilentriamino (DTPA) marcado con tecnecio (Tc99m), agentes que se

eliminan exclusivamente por filtración glomerular. El FG medido con estos agentes tiene buena correlación con la inulina.<sup>2</sup>

El ser humano carece de sistema para detectar las radiaciones, por lo que se ha visto obligado a diseñar unos mecanismos adecuados. En medicina nuclear, se utilizan algunos de los diversos detectores de radiaciones existentes pero, en la práctica, para lograr imágenes y parámetros de significado clínico, se emplean los detectores de centelleo. Éstos se basan en la propiedad que poseen algunas sustancias de actuar como transductores, es decir, de convertir un tipo de energía en otro; en este caso, la radiación  $\gamma$  en impulso eléctricos, permitiendo una valoración cuantitativa de la radiación. De estos materiales centelleadores se construyen cristales detectores.

A continuación, mediante otro dispositivo, el fotocátodo, acoplado a una cara del cristal, los fotones luminosos se transforman en electrones que son atraídos por una diferencia de potencial producida en etapas, por medio de unos dinodos, en el interior de un tubo fotomultiplicador, de manera que en el ánodo se obtenga un impulso eléctrico cuya magnitud es proporcional a la energía disipada por el rayo incidente en el cristal detector.<sup>5</sup>

Para evitar que se dispersen las radiaciones se utilizan colimadores, que son partes que reconcentran la luz, los cuales dejan pasar solo rayos gamma primarios.<sup>3</sup> Para finalizar, estas ondas de luz son captadas por una computadora que emite la imagen del órgano a estudiar.

Los estudios gammagráficos emplean técnicas no invasivas que son reproducibles, seguras, inocuas y con dosis mínimas de radiación. La gammagrafía valora la función orgánica y es útil para el diagnóstico y seguimiento de padecimientos que afectan la fisiología. La evaluación radioisotópica permite estudiar las anomalías estructurales y su impacto funcional, realizar estimaciones semicuantitativas de la perfusión y función renal, de la dinámica vesical y la presencia de reflujo vesicoureteral.<sup>4</sup>

El diagnóstico más frecuente de referencia para realizar estudios de centellografía renal es el de uropatía obstructiva. La gammagrafía renal demuestra ser un método diagnóstico útil para enfermedades renales ya que, en todos los estudios realizados se logró determinar cuál era la función de cada riñón por separado, así como se confirmaron las anomalías estructurales que existían.<sup>5</sup>

Las ventajas de este estudio son que puede emplearse en pacientes alérgicos al contraste yodado, la irradiación es menor que los rayos X, no suele tener efectos patológicos, no requiere protección gonadal ya que las radiaciones provienen del interior del cuerpo, puede demostrar procesos en marcha (estudio dinámico) y tiene gran sensibilidad al mostrar lesiones antes que otros medios. Las desventajas son la introducción en el organismo de sustancias radiactivas, la imprecisión anatómica (radiación difuminada en zona hipercaptante) y la irradiación alta comparada con el renograma.<sup>6</sup> Está indicado en insuficiencia renal, evaluación de trasplante renal, en casos de anomalías congénitas ocupantes de espacio, en uropatías obstructivas, en enfermedad vascular renal, traumatismos renales, tumoración renal, para valorar contribución relativa de cada riñón, el deterioro de flujo sanguíneo renal, la ausencia de perfusión renal, para el seguimiento de función renal y rechazo de trasplante, en la sospecha de pielonefritis aguda, en nefropatía por reflujo, de isquemia renal (vasculitis, infartos) y en la confirmación de riñón único o ectópico.<sup>7</sup>

Los radiofármacos utilizados en gammagrafía renal son DTPA-Tc99m (Acido dietil-tetra-amino-penta-acético), utilizado principalmente para medir la perfusión renal y el índice global y diferencial de filtrado glomerular, (esto debido a que este fármaco se excreta por filtrado glomerular exclusivamente). Algunas de las ventajas de este fármaco es su bajo costo de producción, la baja dosis de radiación emitida y su disponibilidad. El Hipurán-I-131 u ortoyodo hipurato es el fármaco de elección para medir el flujo plasmático renal. Algunos de los inconvenientes que presenta este fármaco es la alta dosis

de radiación emitida comparada con otros fármacos similares, su alto costo y su baja disponibilidad. El MAG-3 (3-mercaptoacetiltriglicina) es el fármaco más utilizado para evaluar la morfología renal, la perfusión y la función general en un mismo estudio. Así mismo provee una medida más exacta de la perfusión en pacientes que presentan una disfunción renal significativa, así como también se utiliza en pacientes con trasplantes renales. El DMSA-Tc99m (Ácido dimercapto succínico) que posee gran afinidad por el parénquima renal. Es el método ideal para determinar nefropatía por reflujo. La radiación emitida permite obtener imágenes renales estáticas. Indicador de masa tubular renal funcional y no de la función renal.<sup>8</sup>

Comparado con otros métodos, el estudio gammagráfico con DMSA y la ecografía se utilizan en forma indiscriminada en el estudio tanto de infección aguda como buscando sus secuelas. Está establecido que los hallazgos en estos estudios durante la fase aguda de IVU aún tratada persiste hasta 3 meses luego de antibioticoterapia, así que la valoración de secuelas debe realizarse después de este tiempo. Estos estudios brindan igual información en este aspecto, pero con sensibilidades y especificidades muy distintas. Es aconsejable entonces crear un algoritmo para optimizar el estudio de la IVU alta para tratar de eliminar la realización simultánea de exámenes, que en este momento no aporten mayor información, disminuyendo costos para el paciente y sin sacrificar el beneficio diagnóstico, para así iniciar en forma acertada un tratamiento definitivo.<sup>9</sup>

El DMSA provee información morfológica y cuantitativa de la función renal. Detecta la pielonefritis aguda, ofrece la oportunidad para estudiar la progresión del daño renal y la pérdida funcional desde el momento del insulto inicial hasta el desarrollo de la cicatriz renal. Además, la función renal puede ser determinada objetivamente. En el estudio de seguimiento los hallazgos de pielonefritis aguda podrían corresponder luego de un control a los 3 meses a áreas de cicatrización, que puede ser hasta en el 41% de los casos, asociado además a disminución en la función renal. El mecanismo fisiopatológico que origina la disminución de la captación cortical del DMSA en la pielonefritis aguda es multifactorial. La captación depende del flujo sanguíneo renal y la función de transporte de membrana de la célula tubular proximal. Durante la inflamación aguda los neutrófilos intratubulares producen enzimas tóxicas y superóxido causando daño directo a las bacterias y a las células tubulares. Hay zonas de isquemia focal producidas además por compresión de glomérulos y capilares por edema intersticial. Por consiguiente, la disminución de la captación del DMSA. En áreas de inflamación aguda refleja tanto la disfunción tubular

celular como la isquemia. Se ha demostrado que la isquemia es un evento que precede la disfunción celular tubular, lo cual indica que el estudio es positivo en forma temprana en el curso de la enfermedad, antes de que ocurra daño tisular significativo. La sensibilidad reportada del estudio es del 0.92 y la especificidad es del 0.98 para el estudio de secuelas renales y del 0.89 y 1 respectivamente para los casos agudos.

El ultrasonido es recomendado en paciente con IVU para detectar anomalías anatómicas que podrían ser factores predisponentes para IVU. Es útil en el momento de la interpretación del DMSA como en el caso de pelvis extra renal, pelvis bífida y lobulaciones fetales, que pueden mostrarse como defectos de llenamiento sin implicar realmente patología. También define otros hallazgos asociados como hidronefrosis y quistes renales.<sup>2</sup>

Actualmente, el método ideal para el estudio por imagen de la nefropatía por reflujo (NR) es la gammagrafía renal con Tc 99m - DMSA, que utiliza el ácido dimercaptosuccínico (DMSA) marcado con tecnecio 99m como trazador. Este radiofármaco, inyectado por vía intravenosa, posee una gran afinidad por el parénquima renal, ya que el 40-60% de la dosis inyectada se localiza en las células del túbulo contorneado proximal entre las 2-6 horas postinyección; la radiación emitida es captada por una gamma-cámara que permite obtener imágenes renales estáticas. Su principal ventaja respecto a la urografía intravenosa (UIV), a la que ha reemplazado, es que cuando se realiza fuera de la fase aguda permite el diagnóstico precoz de la NR, facilitando tanto el diagnóstico retrospectivo como evolutivo de la misma.

Otras ventajas son: menor dosis de radiación, las imágenes no son interferidas por el gas intestinal por lo que no hay que preparar al paciente (enemas) y nos permite conocer la función renal diferencial o función relativa de cada riñón. El inconveniente principal es que no ofrece ninguna información del aparato excretor, muy útil en la detección de anomalías urológicas asociadas.

La utilidad de la ecografía renal en la detección de la NR es limitada, ya que en gran parte depende del examinador, por lo que cicatrices menores pueden ser infravaloradas (falsos negativos). El hallazgo ecográfico fundamental en la NR es la disminución del tamaño renal (NR severa), cuya medición en el seguimiento de estos pacientes puede tener un cierto valor pronóstico-evolutivo, ya que el riñón libre de infección vuelve a crecer.<sup>8</sup>

La patología renal representa un problema de salud pública muy frecuente y que se ha ido incrementando en tiempos recientes, por lo que es de interés conocer cuáles son las patologías más frecuentes y la utilidad de la Medicina Nuclear para diagnosticar dichas patologías. En EEUU hay aproximadamente unas 35,000 defunciones que se atribuyen a enfermedades renales, frente a las 750,000 que producen las cardiopatías, las 400,000 de cáncer y las 200,000 de EVC. Hay millones de personas cada año que resultan afectadas por nefropatías no mortales, sobre todo por infecciones de riñón o de las vías urinarias, litiasis renal y obstrucción urinaria. El 20% de todas las mujeres estadounidenses sufren infecciones del tracto urinario o del riñón, mientras el 1% de la población general padecen nefrolitiasis, los cálculos renales afectan del 5% al 10% de los estadounidenses a lo largo de su vida; más habitual en varones que en muje-

res. La edad máxima es de los 20 a 30 años.<sup>6</sup> Se ha reportado en la literatura que el 10% de todas las personas nacen con alteraciones congénitas importantes, y que las displasias e hipoplasias renales suponen el 20% de todos los casos de insuficiencia renal que aparece en niños. La enfermedad poliquística renal es responsable de alrededor de 10% de los casos de insuficiencia renal crónica. Dentro de los casos menos frecuentes se ha reportado que el riñón en herradura se descubre en 1 de cada 500 a 1000 necropsias y que la prevalencia de enfermedad renovascular varía entre el 1% y 2% de la población hipertensa. La estenosis de arteria renal es más frecuente en varones. Su incidencia aumenta con edad avanzada y con DM.<sup>3</sup>

La incidencia de insuficiencia renal crónica como enfermedad terminal es de 160 casos por un millón de habitantes al año, y en la actualidad se realizan más de 10,000 trasplantes renales en EUA.<sup>10</sup>

Este estudio pretende valorar el uso de la gammagrafía como método diagnóstico de las patologías renales más frecuentes que no son diagnosticadas clínicamente.

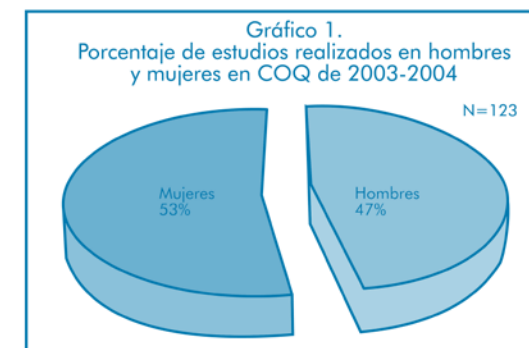


## Material y Métodos

Es un estudio descriptivo y retrospectivo. Se revisaron los expedientes de estudios de gammagrafía renal realizados en la División de Medicina Nuclear del Centro Oncológico de Querétaro en el periodo transcurrido de enero de 2003 a diciembre de 2004. Se excluyeron todos los expedientes que no se encontraron en el archivo o que estaban incompletos. Se registraron los datos en formatos de hojas de vaciado, y posteriormente se realizó el análisis estadístico. Previamente se solicitó la aprobación por el Comité de Investigación de la UAQ y la autorización por el Centro Oncológico de Querétaro para revisar los expedientes. Se dio manejo confidencial al expediente clínico.

## Resultados

Se revisaron 123 expedientes los cuales corresponden el 52% (65) corresponde al año 2004 y 48% (58) al año 2003, los expedientes que comprenden el periodo de 2001 y 2002 fueron excluidos ya que se encontraban incompletos o ausentes en los archivos. El 52.03% (64) de los pacientes que requirieron este estudio gammagráfico fueron mujeres, de las cuales el 22.76% (28) acudieron en 2003, y el 29.26% (36) acudieron en 2004; el 47.96% (59) fueron varones de los cuales el 24.39% (30) acudieron en 2003 y el 23.57% (29) en 2004 (Gráfica 1).



FUENTE: Expedientes clínicos COQ 2003-2004

El diagnóstico de envío más frecuente para solicitar el estudio (Tabla 1) fue por sospecha o datos de malformaciones o alteraciones anatómicas en el 16.26% (20), de las cuales encontramos hipoplasia renal en 35%, estenosis uretero-piélica (25%), uropatía obstructiva (20%), atrofia renal (15%), hipertrofia y dilatación renal (10%) y riñón único (5%). Otros diagnósticos de con el que se enviaron los pacientes para realizar gammagrafía fueron hipertensión en estudio en 11.38%, insuficiencia renal (9.76%), litiasis renal (7.32%), IVU recurrentes (6.5%), de los cuales cabe mencionar el 25% corresponde a infección por tuberculosis renal; otros diagnósticos de envío fueron hidronefrosis (5.69%), valoración post-quirúrgica (4.88%), valoración post-trasplantado (4.07%), y quiste renal (3.25%). El mayor porcentaje de expedientes se encontraron sin diagnóstico de envío (28.46%).

Tabla 1. Diagnóstico de envío para solicitar realización de gammagrama renal en COQ

	2003	%	2004	%	Total	%
Post-quirúrgico	4	3.25	2	1.63	6	4.88
Post-trasplante	3	2.44	2	1.63	5	4.07
Insuficiencia renal	5	4.07	7	5.69	12	9.76
Litiasis renal	4	3.25	5	4.07	9	7.32
Hipertensión	9	7.32	5	4.07	14	11.38
Malformaciones anatómicas	11	8.94	9	7.32	20	16.26
IVU crónica o recurrente	3	2.44	5	4.07	8	6.50
Hidronefrosis	3	2.44	4	3.25	7	5.69
Quiste renal	2	1.63	2	1.63	4	3.25
Sin Diagnóstico	14	11.38	21	17.07	35	28.46
Otro diagnóstico	0	-	3	2.44	3	2.44
Total	58	47.15	65	52.85	123	100

FUENTE: Expedientes clínicos COQ 2003-2004

Los diagnósticos gamagráficos más frecuentemente identificados (Tabla 2) fueron uropatía obstructiva en 38.21% (47), exclusión funcional de uno o ambos riñones en el 22.76% (28), y malformaciones anatómicas en 13.82% (17). De estas últimas encontramos que el 11.38% (14) corresponden a datos de hipoplasia renal, mientras que se identificó en un 2.44% (3) la presencia de riñón único. Otros diagnósticos confirmados a través del estudio fueron riñones normales (4.88%), hidronefrosis (4.07%), hipertensión renovascular (3.25%), patología parenquimatosa (2.44%) y reflujo vesico-ureteral (2.44%). El 8.13% (10) de los resultados fueron reportados como no concluyentes.

	2003	%	2004	%	Total	%
Uropatía obstructiva	26	21.14	21	17.07	47	38.21
HT renovascular	3	2.44	1	0.81	4	3.25
Exclusión funcional	11	8.94	17	13.82	28	22.76
Hipoplasia renal	7	5.69	7	5.69	14	11.38
Riñón único	2	1.63	1	0.81	3	2.44
Hidronefrosis	1	0.81	4	3.25	5	4.07
Patología parenquimatosa	2	1.63	1	0.81	3	2.44
Reflujo vesicoureteral	1	0.81	2	1.63	3	2.44
Normal	2	1.63	4	3.25	6	4.88
No concluyente	3	2.44	7	5.69	10	8.13
Total	58	47.15	65	52.85	123	100

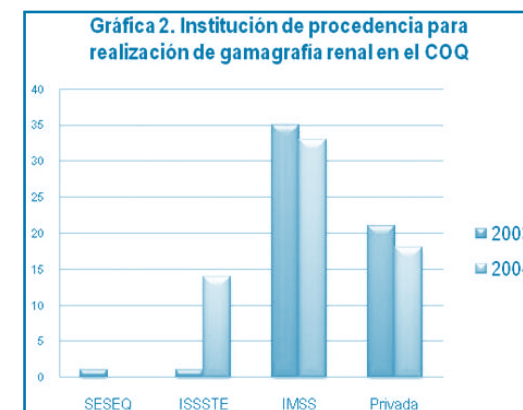
FUENTE: Expedientes clínicos COQ 2003-2004

Los fármacos que se emplearon para los estudios reportados fueron DPTA en 88.62% (109), de los cuales el 52.03% (64) se empleó solo, el 22.76% (28) con furosemide, el 12.2% (15) con captopril y el 1.63% (2) con hipuran; el 11.38% (14) restante se empleó MAG-3, de los cuales el 9.76% (12) se empleó en combinación con furosemide y el 1.63% (2) restante se empleó solo (Tabla 3).

	2003	2004	Totales
MAG 3 + Furosemide	7	5	12
MAG -3	1	1	2
DTPA	32	32	64
DTPA + furosemide	8	20	28
DTPA + captopril	9	6	15
DTPA + hipuran	1	1	2
totales	58	65	123

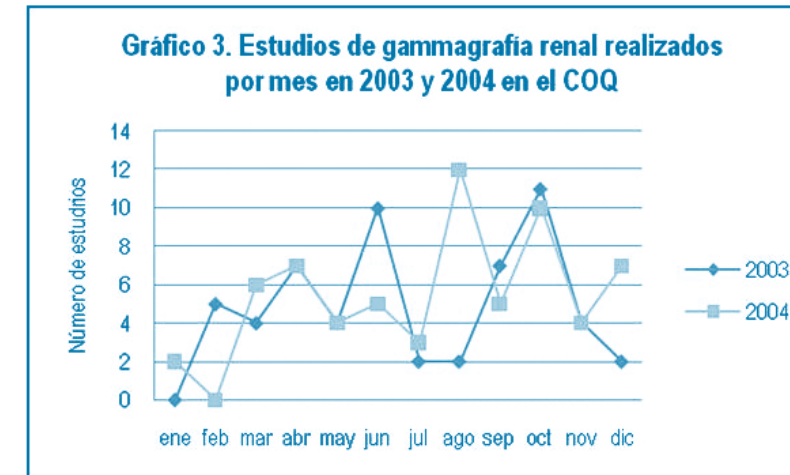
FUENTE: Expedientes clínicos COQ 2003-2004

El 55.28% (68) de los pacientes eran provenientes del IMSS, mientras que el 31.7% (39) provenían de instituciones privadas, el 12.2% (15) provinieron del ISSSTE y el 0.81% (1) restante fue enviado por institución de SESEQ (Gráfica 2).



FUENTE: Expedientes clínicos COQ 2003-2004

El mes en el que se realizaron más estudios fue en agosto de 2004 (12 estudios), la media fue 5.12 estudios por mes, y la mediana 4.5. En enero de 2003 y febrero de 2004 no se realizaron gammagrafías renales (Gráfica 3).



FUENTE: Expedientes clínicos COQ 2003-2004

Por último, de los 123 estudios que se incluyeron en este estudio, 71.54% (88) de las solicitudes contenían diagnóstico de envío, mientras el 28.45% (35) restante no lo tenía (Tabla 4). De las primeras, el resultado gamagráfico reportó datos patológicos en el 96.59% (85), sin embargo solo el 71.59% (63) de los reportes coincidió con el diagnóstico de envío, el resto reportaron normalidad u otro tipo de lesión.

### Discusión

La gammagrafía renal es un método no invasivo que valora la función específica del riñón. Una de las indicaciones principales de la gammagrafía es valorar la función renal, y descartar patologías anatómicas, obstructivas, vasculares, infecciosas y valorar el funcionamiento renal posterior a cirugía renal o trasplante. Encontramos que la razón por la que más se solicita este estudio es por sospecha de anomalías anatómicas, sin embargo, este diagnóstico se reportó como el tercero detectado por gammagrafía, detectando el 13.82% de los casos estudiados.

La literatura menciona que el diagnóstico más frecuente de referencia para realizar estudios de gammagrafía es el de uropatía obstructiva<sup>13</sup>, el cual encontramos en nuestro estudio en un 38.21%, siendo el diagnóstico más reportado. En segundo lugar se encuentran las malformaciones anatómicas, dentro de las cuales se reportan la hipoplasia renal y el riñón único como diagnósticos más frecuentemente detectados por

gammagrafía renal. Otras patologías como hipertensión renovascular, litiasis renal o patología parenquimatosa o infecciosa son menos frecuentes a través del estudio con gammagrafía.

No encontramos diferencia significativa en la solicitud de realización de gammagrafía de acuerdo al género, lo cual sugiere que en la región la patología renal afecta tanto a hombres como mujeres sin mayorías.

El fármaco que más se reportó usado en este estudio fue el DPTA (88.62%), el cual se usa principalmente para medir la perfusión renal y el índice global y diferencial del filtrado glomerular, dada su peculiar característica de ser filtrado exclusivamente a través del glomérulo.<sup>8</sup> En ocasiones se utilizó en combinación con otros fármacos, como son furosemide, captopril e hipurán para mejorar la perfusión renal. El otro fármaco utilizado fue el MAG-3 (11.38%), el cual es más usado para evaluar la morfología renal, la perfusión y la función en un mismo estudio. Éste también se utilizó en combinación con furosemide. La literatura menciona que el MAG-3 es preferentemente utilizado en pacientes trasplantados ya que provee una medida más exacta de la perfusión en pacientes con una disfunción significativa, mientras que el DPTA se prefiere en el resto por su costo accesible y su baja dosis de radiación emitida, así como su disponibilidad<sup>11</sup>.

La gammagrafía renal es un estudio que nos permite evaluar la función y morfología del riñón al mismo tiempo, determinando de manera más exacta la función de cada riñón por separado.<sup>6</sup> Pudimos corroborar la funcionalidad de esta herramienta de la medicina nuclear, ya que se reportaron datos

de disfunción vascular, anatómica y funcional, sin embargo, el 8% de los estudios realizados no fueron concluyentes.

En cuanto a la correlación que existió entre el motivo de solicitar el estudio y el diagnóstico de egreso, encontramos que el 96% de los casos corroboraron daño renal, sin embargo, solo el 71.59% coincidió con que fuera una patología de tipo obstructivo, estructural o funcional que se mencionara en el diagnóstico de envío.

## Conclusión

La gammagrafía renal es una herramienta no invasiva que nos permite valorar el funcionamiento de los riñones, sin embargo, el estudio que realizamos no asegura que sea el método ideal para identificar patologías renales. Sin embargo, aunque una de sus ventajas sea la de identificar lesiones antes que otros medios, los motivos de envío no justifican la realización del mismo, ya que su costo es elevado y no tiene una alta especificidad de acuerdo a este estudio, además la mayoría de los pacientes contaban con estudios adicionales previos, por lo cual la gammagrafía en pocas ocasiones reveló un diagnóstico nuevo. Por otro lado, el universo incluido en este estudio se vio importantemente reducido a causa de la ausencia de expedientes de 2001 y 2002 en los archivos, por lo cual los resultados pueden ser poco significativos.



1. Noguera E, Jaime A. Medición del Filtrado Glomerular con Tc99m DTPA Comparación de Métodos. Servicio de Medicina Nuclear, Hospital Privado, Centro Médico de Córdoba. Medicina - Volumen 60 - N° 2, 2000 Medicina (Buenos Aires) 2000; 60:211-216.
2. Perez C, Adam AJ, Uriza LF, Cuerva LG, Cerquera AM. Evaluación de la Gammagrafía Renal con DMSA y el Ultrasonido Renal en el Diagnóstico de Infección de Vías Urinarias Altas en Pacientes Pediátricos.
3. Barron BJ, Kim EE, Lamk LM. Renal Nuclear Medicine. En: Sandler MP, Coleman RE, Patton JA, Wackers FJ, Gottschalk A.
4. Kumar Padhy, Ajit. Medición de la función renal por técnicas de aclaramiento de radionúclidos. Alasbimn Journal 6(23): January 2004.
5. Rosenberg RA. Análisis comparativo entre los métodos indirectos y la centellografía para el diagnóstico temprano y oportuno de enfermedades renales, en el centro de medicina nuclear. Guatemala. GT. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Médico y Cirujano. s.n. noviembre 1997. <http://www.metabase.net/docs/fm-usac/05432.html>.

6. James Tattersall. GFR and creatinine clearance measurements and calculations. The Renal Association, Resources. Leeds, UK January 2003 <http://www.renal.org/Resources/GFRjamesT.html>.
7. Pedrero J, Barajas D, Bravo B. Diagnóstico por la imagen en nefrología pediátrica. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría.
8. Bueno A, Peña M, Moreno P. Reflujo vesicoureteral y nefropatía por reflujo. <http://aeped.es/protocolos/nefro/21-reflujo-vesicoureteral-nefropatia-por-reflujo.pdf>.
9. Ortiz J. Medicina Nuclear Clínica. Madrid: Edit. Eurobook; 1995. p.391-463.
10. Tanagho EA, McAninch JW. Urología general de Smith. 11ª ed Manual Moderno. México, 1999. Cap 35 Insuficiencia renal crónica y diálisis. p 619, Cap 36 Trasplante renal. p 623.
11. [http://www.iladi.com.co/revista/\\_1995/12/arfon.asp](http://www.iladi.com.co/revista/_1995/12/arfon.asp)
12. Cotran RS, Kumar V, Collins T. Robbins - Patología estructural y funcional. 6ª ed McGraw-Hill Interamericana. Madrid, 2000. Capítulo 21 El riñón. p 976-8, 994-5, 1011, 1026, 1032.
13. Diagnostic Nuclear Medicine. 4ª ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. p.851-900.
14. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. 13ª ed. Barcelona: Edit. Salvat; 1993. rayo gamma; p.1048.
15. G. Boudewijn C. Vasbinder, MD; Patricia J. Nelemans et al. Diagnostic Tests for Renal Artery Stenosis in Patients Suspected of Having Renovascular Hypertension: A Meta-Analysis. Ann Intern Med. 2001;135:401-411.
16. Gartner LP, Hiatt JL. Texto Atlas de Histología. 2ª ed. México: McGraw Hill; 2002. p.415-36
17. Guyton AC. Tratado de Fisiología Médica. 10ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interam; 2000.
18. [http://www.navegalia.com/Channels/Salud/MiMedico/AnalPrueb\\_Busc\\_abc2/0,20444,1p2p7p7,00.html](http://www.navegalia.com/Channels/Salud/MiMedico/AnalPrueb_Busc_abc2/0,20444,1p2p7p7,00.html).
19. Jofre MJ, Sierralta P. Medicina nuclear en el tracto nefrouinario. Revista Chilena de Radiología. Vol. 8 N° 2, año 2002
20. Rev Esp Med Nucl 2001; 20:537-43.
21. Riera JC, Alcalde DO. Cardiología Nuclear. Barcelona: Ed. Doyma; 1992. p.12-8.

## NORMAS PARA LOS AUTORES

La Revista Médica del Centro es una publicación cuatrimestral que pretende difundir la información generada dentro de las cinco Facultades de Medicina responsables de su edición. Se pretende publicar temas referentes a los siguientes rubros: Filosofía de la Medicina, Casos Clínicos, Investigación, Cultura y Avances Tecnológicos; todo ello dirigido a estudiantes y médicos en general.

Cada una de las Facultades tiene un Comité Editorial, el cual es responsable de la revisión, aceptación y envío de los artículos. Sin embargo, la responsabilidad de los artículos recaen exclusivamente en el autor de los mismos.

La revista es de distribución gratuita, y cada una de las Facultades decide su distribución interna.

## PREPARACION DEL MANUSCRITO.

El texto debe escribirse a doble espacio, cuyo tamaño deberá ser de 20.3 por 26.7 cms. con margen de 1.5 cms. El autor debe de entregar el manuscrito en un CD o enviarlo por e-mail a los editores de la Facultad de Medicina de su Estado. El manuscrito comprenderá los siguientes apartados:

1. Carta al editor
2. Página del título
3. Resumen en español
4. Texto
5. Referencias
6. Cuadros
7. Gráficas, dibujos e ilustraciones
8. Pies de figuras

## CARTA AL EDITOR.

Esta es una carta del autor responsable con la firma de los coautores en la que se afirme que el texto ha sido aprobado por todos ellos, y por otra, en la que señale que se obtuvo permiso escrito de todas las personas a las que se les ofrezca gratitud, mencionando su nombre.

## PAGINA DEL TITULO.

En esta página se incluye lo siguiente:

### - TITULO DEL TRABAJO

El título deberá ser corto no mayor de 40 caracteres.

### - NOMBRES.

Nombre completo de cada autor (como desee aparecer en el artículo).

Nombre de los servicios, departamento e instituciones a los que pertenece, incluyendo ciudad, estado y país.

Nombre, dirección, teléfono, número de fax ó correo electrónico del autor responsable.

### TEXTO.

La extensión del texto no deberá ser mayor a 5 cuartillas escritas a doble espacio con tipografía Arial 12 puntos. Se sugiere el siguiente método: Introducción, métodos, resultados y discusión.

Deberán considerarse trabajos de interés donde se realice una revisión cuidadosa de la literatura.

En cuanto a los casos clínicos, su reporte deberá incluir: Introducción, reporte del caso y discusión. Su extensión no deberá ser mayor a 4 cuartillas.

En caso de incluir fotografías, estas deberán ser digitalizadas a 300 DPI de resolución, tamaño postal en escala de grises (blanco y negro). Especificar los pies de cada fotografía o dibujo.

Las fotografías deberán venir en archivos separados, en formato JPG fuera del documento de texto y especificar dentro del mismo el orden en el que deben de ir.

Entregar los documentos en disco compacto.

## REFERENCIAS.

Estas deberán enumerarse en orden progresivo de acuerdo a como aparecen por primera vez en el texto, tablas y figuras; deben estar escritas en números arábigos.

La redacción deberá ajustarse a las indicaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Publicado en la revista Gastroenterología Mexicana 1998, 63: 110-119 y en el estilo utilizado en el Index Medicus.

### Ejemplos:

Figueroa-Damián R, Sánchez-Fernández L, Benavides-Covarrubias ME, Villagrana-Zesan R. Rev Gastroenterol Mex 1994, 59: 246-253.

Robson CM, Hill PD, et al. Sequential cytokine therapy for pressure ulcer: clinical and mechanistic response. Ann Surg 2000; 231: 600-611.

Deberá mencionarse a todos los autores cuando sean cuatro o menos; en caso de ser más de cinco se incluirán los primeros tres y se agrega la palabra colaboradores (col).

## CUADROS.

Cada cuadro debe estar en una hoja por separado, numerado progresivamente.

Deberá incluirse un título breve para cada uno.

Deberá asignarse el sitio donde se desea que aparezca.

## GRAFICAS, DIBUJOS E ILUSTRACIONES.

Deberán dibujarse profesionalmente. Cada fotografía, ilustración, gráfica, dibujo, etc. deben estar en escala de grises.

Las fotografías clínicas, radiografías, piezas quirúrgicas, deberán presentarse digitalizadas en blanco y negro. No deberán mandarse dibujos originales ni radiografías.

Se deberá mencionar en el texto, el lugar donde se desea que aparezca la gráfica o figura.

Cada fotografía deberá llevar una etiqueta que indique: número, posición de la imagen, título del artículo y nombre del primer autor.

Los trabajos deberán ser remitidos por el Director o un miembro del Comité Editorial a:

Dr. Genaro Vega Malagón  
Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro.  
Querétaro, Qro.  
Tel. 192.1273  
Email: genarovm@uaq.mx