



*Revista Médica de la
Universidad Veracruzana*

ISSN: 1870 3267

Investigación, Docencia y Servicio

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

Vol. 10 No. 1 Enero - Junio 2010



Revista Médica de la Universidad Veracruzana

Director

Carlos Blázquez Domínguez - Hospital Escuela

Editor

Patricia Pavón León - Instituto de Ciencias de la Salud

Editores Asociados

Rafael Velasco Fernández

Carlos M. Contreras Pérez

Lilia Irene Durán González

Consejo Editorial

Patricia Pavón León - Instituto de Ciencias de la Salud

Irma del Carmen Osorno Estrada - Fac. de Medicina-Xalapa

Director Fundador

José Arenas Benhumea

Comité Editorial

Instituto de Ciencias de la Salud

Leodegario Oliva Zárate

María Gabriela Nachón García

María del Carmen Gogeoascoechea Trejo

María Sobeida Leticia Blázquez Morales

Pedro Guillermo Coronel Brizio

Víctor Landa Ortiz

Facultad de Medicina-Xalapa

Ángel Alberto Casillas Cruz

Armando Méndez Pérez

Bertha E. Cocotle Ronzón

Pedro Chavarría Xicoténcatl

Rafael Cano Ortega

Saturnino Navarro Ramírez

Hospital Escuela

Carlos Alejandro Galván Peña

J. J. Daniel López Muñoz

Juan José Martínez Meza

Jorge Galvan Ortiz

Matilde Arellano Gajón

Centro Estatal de Cancerología

Lourdes Vega Vega

José Luis Noguera Martínez

Fernando Quistian Navarrete

Edgar Antonio Libreros Morales

Kenneth León Córdoba

Diseño interior y formación

Víctor Olivares García - Instituto de Ciencias de la Salud

Diseño Portada

Gabriela Blázquez Bello

Corrección de estilo

Donají Cuéllar Escamilla - Instituto de Invest. Lingüístico-Literarias

Asistente: Iván Partida Partida

Universidad Veracruzana

Rector

Raúl Arias Lovillo

Secretario Académico

Porfirio Carrillo Castilla

Secretario de Administración y Finanzas

Ma. Antonieta Salvatori Bronca

Director General de Investigaciones

Jesús Samuel Cruz Sánchez



Revista Médica de la Universidad Veracruzana

Enero - Junio 2010

Contenido

> EDITORIAL	5
> ARTÍCULOS ORIGINALES	
• Cáncer del cuello uterino según zona urbana, suburbana y rural en Veracruz. SESVER. 2006-2008 Pedro Coronel-Brizio, Fernando Palafox Sánchez, Jorge Olivares Nowak, Elba Zadoc Díaz Domínguez, Nubia Ortega Luna.	6
• Experiencia en catéteres venosos centrales y periféricos en el Centro Estatal de Cancerología, Veracruz, México, 2006-2009 Gemma O. Castro Hernández, Salvador Figueroa García, Víctor M. Leo Méndez.	11
• Medición de factores de riesgo en la generación de infecciones nosocomiales del cecan 2005 – 2008 Jorge Parra Parra, Jimmy Martínez León, Víctor Manuel Leo Méndez.	17
> ARTÍCULOS DE REVISIÓN	
• Medicina Paliativa José Germán Matla González.	24
• Tabaquismo y cáncer bucal: una revisión teórica Nachón García M. G., García-Rivera M.E., Nachón-García F.J., Hernández-Parra T.G., Hernández-Lira G.	30
> REPORTE DE CASOS	
• Biopsia de mama asistida por termografía digital infrarroja (BMAT) Reporte de un caso, ¿una nueva alternativa diagnóstica? Enrique Martín del Campo Mena.	38
• Quiste esplénico calcificado gigante. Informe de un caso Ortiz-González J, Espinoza-Morales E.	43
> FE DE ERRATAS	47
> COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	49



Los cambios en las actividades de los individuos se aprecian como procesos naturales que deben de acontecer como parte del transcurso de vida misma. El cambio es nato en el ser humano, todos buscamos constantemente un movimiento, una novedad, algo que nos haga sentir mucho mejor que lo que estamos viviendo en el momento o en nuestra realidad. Nos resistimos al cambio, y sin embargo, terminamos por rendirnos ante las fuerzas naturales de éste. Se sabe que lo bueno no sólo está o se basa en el pasado, sino que también se centra en el presente y en el futuro, las posibilidades de cambio existen y siempre conducen a mejorar.

En la presente edición, la dirección de la revista se enfrenta a un cambio, nuestro amigo, compañero y colega, el Dr. Marco Antonio González Rivera, ex Director de la revista concluye una extensa y exitosa etapa de fructífera labor académica dentro de la Universidad Veracruzana, y deseamos que este cambio no sea desapercibido, y que Marco no parta sin que nos tomemos la libertad de ofrecer un breve y modesto tributo, a quien por ocho años condujo los destinos de esta publicación. No es tarea fácil escribir acerca de quien es un brillante cirujano, excelente maestro, inigualable amigo, siempre diligente a brindar apoyo, dispuesto a escuchar a todo aquel que le solicita un consejo. Ha dejado, como sello, una impronta en el crecimiento profesional y desarrollo personal de innumerables generaciones de médicos que transitaron por su aula de la Facultad de Medicina, o por el servicio de cirugía del Hospital Civil de Xalapa primero, y posteriormente en el Centro de Especialidades Médicas. Su labor en la Universidad invariablemente se distinguió por la excelencia. Siendo González Rivera un hombre de carácter inquieto, sagaz y visionario, solo aspiró por las mejoras y beneficios académicos para la propia universidad. Se desempeñó en un gran número de cargos y comisiones, la Dirección de la Facultad de Medicina en Xalapa, entre otras muchas posiciones de gran responsabilidad, de las cuales siempre salió avante en forma magistral. Dirigió atinadamente la revista, con una labor de superación constante; su gran contribución a esta publicación ha quedado gravada en las múltiples ediciones que vieron la luz y se colocaron al servicio de la comunidad académica y público en general. Ahora que ha partido sabemos que el carácter de Marco no le permitirá un instante de reposo, por lo que le deseamos a nuestro amigo, los mejores parabienes en todas aquellas actividades que le han sido encomendadas; estamos seguros que su capacidad

inquebrantable le permitirá desarrollarlas como es su costumbre, de manera exitosa, recordándole no olvidar que la Universidad Veracruzana es y será siempre su casa.

Con la partida de Marco Antonio, ha quedado un sitio no fácil de reemplazar, sin embargo la tarea actual que se me ha encomendado será de una mejora constante, siempre con la colaboración y participación de un grupo de académicos de excelencia, finas personas y de voluntad férrea y desinteresada, volcadas a lograr que la revista sea en cada edición un producto de calidad.

En este número además de ofrecer un cambio en el diseño de la portada, motivados únicamente por el propósito de dar una imagen fresca y renovadora, tenemos el honor de dar la bienvenida al grupo de médicos y enfermeras del Centro Estatal de Cancerología de los Servicios Médicos de Salud de Veracruz, quienes se integran al Comité Editorial de la revista con el fin de establecer vínculos que fortalecen en distintos aspectos a la misma. Dirigidos todos ellos por el Dr. Pedro Coronel Brizio, excelso director del CECan, destacado investigador del Instituto de Investigaciones de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana y distinguido ginecobstetra de la comunidad médica xalapeña, para difundir el conocimiento derivado de sus investigaciones científicas a través de presentes y futuras publicaciones en la revista.

La presente edición se dedica a publicar los primeros artículos, de autores de ese importante centro de atención a la salud y a través de ellos mostrar las distintas actividades en las que se involucran, así como también los diversos enfoques terapéuticos médicos quirúrgicos que aplican en los usuarios de su institución. En un momento en que el cáncer en mujeres sigue ocupando los primeros lugares como causa de muerte, es de interés conocer datos puntuales y actuales del panorama epidemiológico general que guarda el cáncer cervicouterino en nuestra región, fruto del artículo del Dr. Coronel Brizio. Los demás artículos tratan variados temas de interés general.

Con la presente edición iniciamos un nuevo ciclo, revitalizados y con el ferviente deseo de la mejora continua, deseamos corresponder con ello al interés de nuestros lectores.

Dr. Carlos Blázquez Domínguez.
Director



Cáncer del cuello uterino según zona urbana, suburbana y rural en Veracruz. SESVER. 2006-2008

Dr. Pedro Coronel-Brizio, Dr. Fernando Palafox Sánchez, Dr. Jorge Olivares Nowak, Dra. Elba Zadoc Díaz Domínguez, Dra. Nubia Ortega Luna

Recibido: 25/11/2009 - Aceptado: 11/05/2010

RESUMEN

La incidencia del cáncer del cuello uterino puede variar dependiendo del área geográfica en que se encuentren las pacientes (urbana, suburbana y rural), ya que es más probable un aumento en la incidencia en áreas rurales en relación con las áreas urbanas, donde los servicios de salud están más cerca de la población, aunado esto a una mejor información de los factores de riesgo de esta patología. Se ha demostrado que las residentes de zonas rurales se realizan en menor proporción la citología cervical que las que habitan en ciudades, lo que condiciona que el cáncer cervicouterino (CACU) se diagnostique a mayor edad y en grados más avanzados. Sin embargo, hay estudios que no demuestran suficiente evidencia de una mayor mortalidad relacionada con la distribución geográfica. **OBJETIVO.** Determinar la incidencia de CACU entre las mujeres que recibieron atención en el Centro Estatal de Cancerología de Xalapa, Veracruz, según su procedencia geográfica estratificada en zona urbana, suburbana y rural, durante el período enero 2006 – diciembre 2008, e identificar las principales variables clínicas. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Se realizó un estudio transversal, retrospectivo, observacional descriptivo, de pacientes que fueron atendidas en el CECan, con diagnóstico de CACU durante el período del 1 de enero de 2006 al 31 de diciembre de 2008. Los criterios de inclusión fueron: pacientes que ingresaran por primera vez al programa de gastos catastróficos, con estudio histopatológico. El criterio de exclusión fue el que contaran con seguridad social.

ABSTRACT

The incidence of this Neoplasm may vary depending on the geographic area (urban, suburban and rural) because it is more likely to increase in incidence in rural areas than in urban areas where Health Services are closer to the population, giving better information on the Risk Factors of this Pathology. It has been demonstrated that the cervical cytology is done less on rural residents than in the cities, where Cervical Cancer (CUC) is diagnosed at an older age in an advanced stage. There are studies that show no sufficient evidence of increased mortality related to geographical distribution. **OBJECTIVE.** Examining the incidence among women with CUC to who attend the Cancer Center (CECan) in Xalapa, Veracruz, classifying them according to their place of origin (rural, suburban and urban areas) and their age, occupation, prior clinical state, Histological variety and treatment given. **MATERIALS AND METHODS.** A longitudinal, retrospective and descriptive study was performed in patients diagnosed with CUC, who were seen in the Cancer Center (CECan) from the first of January of 2006 to the 31 of December of 2008. **RESULTS.** 314 cases of CUC were registered (more than 104 a year) classified in 117 rural patients (37%), 63 suburban patients (20%) and 134 urban patients (43%). The general average age was 48.2 years old. The urban age was 47.5. The suburban age was 47.8; and the rural, an average age of 49.4. Of those 314 cases, more than 51% didn't have their Papanicolaou test 1 done, being as follows, 66 (56.4) in the rural areas, 33 (52.3%)

La información obtenida de los expedientes fue codificada y capturada en relación con las siguientes variables: edad, ocupación, procedencia geográfica, citología cervical (CC) previa, papanicolaou diagnóstico, diagnóstico histopatológico, antecedentes gineco-obstétricos (AGO), tratamiento y estadio clínico; este último se clasificó conforme a los criterios de la Federación Internacional de Gineco-obstetricia. El análisis de la información se llevó a cabo mediante estadística descriptiva. **RESULTADOS.** Se registraron 314 casos de CACU (más de 104 por año), clasificados en 117 pacientes rurales (37%), 63 suburbanas (20%) y 134 urbanas (43%). La edad general se presentó con una media de 48.2 años. En área urbana, una media de 47.5 años; zona suburbana, de 47.8 años; y rural con edad media de 49.4. De los 314 casos, más de 51% no se realizó la prueba de papanicolaou: 66 (56.4%) en zona rural, 33 (52.3%) en suburbana y 63 (47%) en urbana. En las mujeres en que sí se efectuó el estudio de papanicolaou, la congruencia histopatológica fue de 44%. Hubo falsos negativos en 67 casos (36.4%), reportados como alteraciones inflamatorias; y en los últimos 3 años, sólo 116 mujeres (37%) se habían tomado la prueba de papanicolaou. El estadio IIb se presentó como el de mayor frecuencia en los tres grupos; y en general, los estadios clínicos I y II ocuparon 71% de los 314 casos de CACU. **CONCLUSIONES.** Los frotis de citología cervical deben tener una calidad diagnóstica suficiente para su correcta interpretación; bajar los índices globales de falsos negativos en los centros de lectura de citología ginecológica a nivel nacional; coberturas altas en áreas marginadas o rurales; información a la población general de la prueba de papanicolaou y los factores de riesgo de la enfermedad; aumentar la participación de las áreas urbanas y suburbanas en el tamizaje; concentrar a las mujeres de riesgo en zonas rurales y suburbanas; tener una cobertura de 80% mínimo.

Palabras clave: cáncer cervicouterino, papanicolaou, citología.

in the suburban areas and 63 (47%) in the urban areas. In the women who did have the Papanicolaou, the Histopathological concordance was 44%. There were False Negatives in 67 (36.4%) of the cases, reported as Inflammatory Altercations. In the last 3 years, only 116 (37%) of women had the 3 groups; and in general, the clinical Studies I and II occupied 71% of the 314 cases of CUC. **CONCLUSIONS.** The Cervical Cytology Smears should have a sufficient Diagnostic Quality for a correct interpretation; Lower overall rates of the False Negatives in the Reading Centers of Gynecological Cytology Nationwide; High coverage in rural and marginal areas; General information to the general public about the Papanicolaou and the Risk Factors of the Disease; Increase the participation of the urban and suburban areas in sureenings; Concentrate on women at risk in rural and suburban areas; have a minimum coverage of 80%.

Key words: cervix cancer, Papanicolaou, Cytology.

INTRODUCCIÓN

Los porcentajes de incidencia del cáncer del cuello uterino (CACU) han declinado en México desde la introducción, en 1974, del Programa Nacional de Detección Oportuna del CACU. Se ha demostrado que efectuando regularmente la citología cervical (CC), también conocida como prueba de papanicolaou, se detectan en forma temprana las lesiones precursoras de este tipo de cáncer y se logra así disminuir la morbimortalidad^{1, 2}.

La incidencia de esta neoplasia puede variar dependiendo del área geográfica en que se encuentren las pacientes (urbana, suburbana y rural), ya que es más probable un aumento en la incidencia en áreas rurales que en urbanas, donde los servicios de salud están más cerca de la población, esto aunado a una mejor información de los factores de riesgo de esta patología^{3, 4, 5}. Se ha demostrado que las residentes de zonas rurales se realizan en menor proporción la CC, comparadas con las que habitan en ciudades, lo que condiciona que se diagnostique el CACU a mayor edad y en grados más avanzados^{6, 7, 8}; aunque no hay estudios que logren dar suficiente evidencia de una mayor mortalidad asociada a la distribución geográfica^{9, 10}.

Las tasas de incidencia ajustadas por edad varían desde 10 por 100,000 mujeres en países industrializados a más de 40 por 100,000 mujeres en algunas naciones en vías de desarrollo. En la República Mexicana, en el año 2000, la tasa se ubicó en 19.4 por 100,000 mujeres mayores de 25 años¹⁰. La tasa más alta de mortalidad por CACU se presenta en el grupo de mujeres de 65 o más años de edad, seguida del grupo de 45 a 64 años, que registró una tasa de 30 por cada 100,000 mujeres del grupo¹⁰. Según muestra el Programa de Acción Contra el Cáncer Cervicouterino, durante el año 2000, 61% de las defunciones por CACU ocurrieron en 10 estados de la república (Estado de México, Veracruz, Distrito Federal, Jalisco, Puebla, Oaxaca, Michoacán, Guanajuato, Chiapas y Guerrero), pero las tasas más altas de mortalidad registradas en mujeres mayores de 25 años se presentaron en Nayarit, Morelos, Yucatán, Chiapas, Campeche, Veracruz, Michoacán, Guerrero y San Luis Potosí, con cifras superiores a 22 muertes por cada 100,000 mujeres^{1, 2}.

El objetivo de este estudio fue determinar la incidencia de CACU entre las mujeres que recibieron atención en el Centro Estatal de Cancerología (CECan) de Xalapa, Veracruz, México, en el período enero 2006 – diciembre 2008. Las pacientes se clasificaron de acuerdo con su lugar de origen (urbano, suburbano, rural) y se identificaron las principales variables clínicas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, retrospectivo, observacional descriptivo, de pacientes que fueron atendidas en el CECan

durante el período del 1 de enero del 2006 al 31 de diciembre del 2008, con diagnóstico de CACU. Los criterios de inclusión fueron: pacientes que ingresaron por primera vez al programa de gastos catastróficos, con estudio histopatológico; criterio de exclusión fue el que contaran con algún tipo de seguridad social. La información obtenida de los expedientes fue codificada y capturada en relación con las siguientes variables: edad, ocupación, procedencia geográfica, citología cervical (CC) previa, papanicolaou diagnóstico, diagnóstico histopatológico, antecedentes gineco-obstétricos (AGO), tratamiento y estadio clínico; este último fue clasificado conforme a los criterios de la Federación Internacional de Gineco-obstetricia, que considera doce estadios (1-1A1, 2-1A2, 3-1B1, 4-1B2, 5-2A, 6-IIb, 7-IIIa, 8-IIIb, 9-IVA, 10-1VB, 11-Recurrente, 12-No clasificable). El análisis de la información se llevó a cabo mediante estadística descriptiva y se obtuvieron media y moda, así como rangos, y se generaron gráficas de barras.

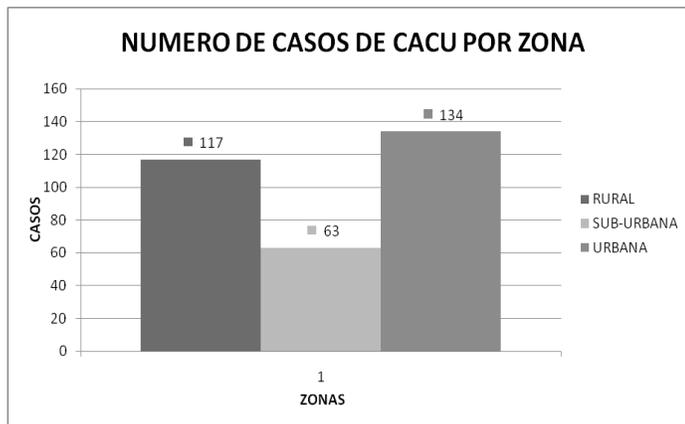
RESULTADOS

Durante el período de estudio, se registraron 314 casos de CACU (más de 104 por año), clasificados en 117 pacientes rurales (37%), 63 suburbanas (20%) y 134 urbanas (43%). 99% de las enfermas se dedican a las labores domésticas. Ver Gráfica 1.

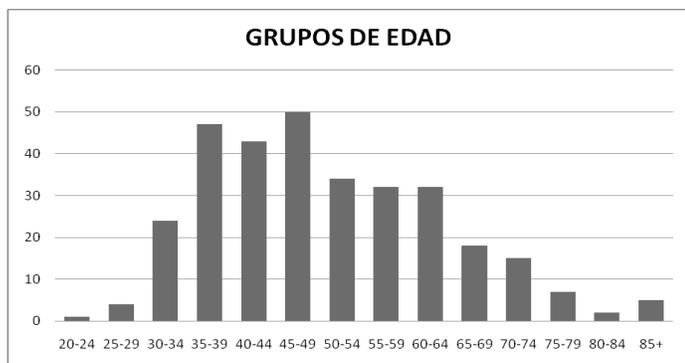
Referente a la edad general, se presentó con una moda de 45 a 49 años con 50 casos, rango de 22 a 87 años y una media de 48.2 años. En el área urbana, la moda fue de 45 a 49 años con un rango de edad de 26 a 88 y una media de 47.5 años. La zona suburbana presentó una moda entre los 35 y 39 años, rango de 32 a 79 y una media de edad de 47.8 años. Las enfermas rurales igualmente tuvieron una moda similar a la suburbana, con un rango de 19 a 85 años y una edad media de 49.4 (ver Gráfica 2.) De los 314 casos, más de 51% no se realizó la prueba de papanicolaou previa: 66 (56.4%) en zona rural, 33 (52.3%) en suburbana y 63 (47%) en urbana.

En las mujeres en que sí se efectuó el estudio de papanicolaou, la congruencia histopatológica fue de 44%. Hubo falsos negativos en 67 casos (36.4%), reportados como alteraciones inflamatorias; y en los últimos 3 años, sólo 116 mujeres (37%) habían tomado la prueba de papanicolaou.

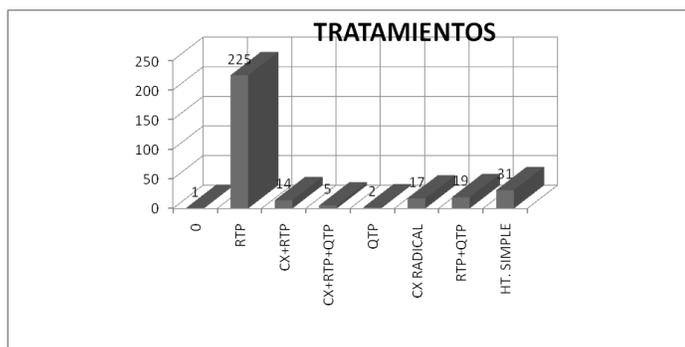
El estadio IIb se presentó como el de mayor frecuencia en los tres grupos; y en general, los estadios clínicos I y II ocuparon 71% de los 314 casos de CACU. Los tipos histopatológicos fueron similares en porcentajes en los tres grupos: 79.2% para el cáncer epidermoide, 14% para el adenocarcinoma, y el resto lo componían otras variedades. Referente al tratamiento, la radioterapia o quimioterapia más radioterapia fue el tratamiento más común en las diferentes zonas, seguido de la cirugía. Ver Gráfica 3.



Gráfica 1



Gráfica 2



Gráfica 3

DISCUSIÓN

La población más numerosa que fue captada por el CECan fueron las mujeres que habitaban la zona metropolitana, seguida por la rural; y la suburbana, contrario a lo que podría pensarse, fue la que menos pacientes captó, aun teniendo una infraestructura de servicios de salud superior a la rural.

Al igual que con otras enfermedades crónicas, las tasas de incidencia y mortalidad del cáncer cervicouterino aumentan

con la edad. La mayor carga absoluta del cáncer cervicouterino recae sobre las mujeres de mediana edad. Un análisis de los datos sobre mortalidad por cáncer cervicouterino indica que las mujeres entre los 35 y 54 años de edad conforman reiteradamente la mayor proporción de las defunciones anuales. En el presente trabajo, las pacientes de la zona urbana tuvieron un diagnóstico de CACU a los dos años posteriores en relación con el área rural, seguida de la suburbana, lo que nos lleva a pensar en la baja prevención y desconocimiento de la enfermedad; no se podría pensar de otra manera.

Los grupos de edad que tienen mayor vulnerabilidad son: en la zona urbana, el grupo de 45 a 49 años de edad; y en las zonas rural y suburbana, el grupo de 35 a 39; lo anterior puede servir para cambiar las estrategias y políticas del tamizaje según el lugar de residencia, ya que son 10 años de diferencia.

En general, más de la mitad de pacientes no se efectuó el papanicolaou antes de haber sido captadas por el CECan, iniciando por la zona rural y seguida de cerca por la suburbana y urbana. Se deben considerar aspectos fundamentales, como son la ampliación de la cobertura por los servicios de salud (ideal 80% de la población susceptible), conocimiento de los factores de riesgo y divulgación masiva de la prueba de papanicolaou, así como información por los medios de comunicación disponibles.

Otro dato que arroja este estudio es la alta discrepancia citológica-histológica, la cual es de 44%. En su libro sobre el cáncer cervicouterino¹, la Dra. Alonso de Ruiz señala, como dato de alarma, que el factor más importante para la mala prevención del CACU es la toma inadecuada del frotis, y agrega otros factores que influyen, como son problemas con el muestreo, la interpretación y el seguimiento.

En diversos estudios, se ha confirmado a nivel mundial¹¹ la alta tasa de falsos negativos, que puede llegar hasta 60-70%; y esto se debe, entre otros factores, a la ausencia de células atípicas en el frotis, que la exfoliación espontánea de un tumor puede ser detenida por la queratinización y la presencia de cantidades de sangre y células inflamatorias que dificultan la lectura. Más de 36% de frotis tenían células inflamatorias en este grupo de enfermas.

En el cuatrienio de 1998-2002, este centro hospitalario¹⁰ publicó un artículo sobre el cáncer ginecológico, y se hacía notar que más de 50% de las enfermas con CACU se encontraban en estadios avanzados (III y IV). En el período estudiado actualmente (2006-2008), 71% fueron etapas clínicas I y II, predominando la IIb. Este cambio de panorama epidemiológico se debe principalmente al apoyo que se les da a las pacientes que padecen esta enfermedad a través de gastos catastróficos donde la atención es gratuita hasta su curación, seguimiento, recurrencia, y a la intensificación de las campañas para que se efectúe la citología cervical.

CONCLUSIÓN

La importancia del presente estudio para disminuir la morbimortalidad por esta enfermedad es:

1. Los frotis de citología cervical deben tener una calidad diagnóstica suficiente para su correcta interpretación.
2. Bajar los índices globales de falsos negativos en los centros de lectura de citología ginecológica a nivel nacional.
3. Coberturas altas en áreas marginadas o rurales.
4. Información a la población general de la prueba de papanicolaou y los factores de riesgo de la enfermedad.
5. Aumentar la participación de las áreas urbanas y suburbanas en el tamizaje.
6. Concentrar a las mujeres de riesgo en zonas rurales y suburbanas.
7. Tener una cobertura de 80% mínimo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alonso de Ruiz P, Lazcano PE, Hernández AM. Cáncer cervicouterino. 1ª ed. México (DF): Editorial Médica Panamericana; 2000.
2. Meneses GA, Mohar Betancourt A. Principales neoplasias malignas en México. 1ª ed. México (DF): Manual Moderno; 1999.
3. American Cancer Society. Cancer facts and figures. Atlanta (GA): American Cancer Society; 2005.
4. Dunn JE, Schweitzer V. The relationship of cervical cytology to the incidence of invasive cervical cancer and mortality in Alameda County, California, 1960 to 1974. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 139: 868-76.
5. Bernard BV, Coughlin SS et al. Cervical cancer incidence in the United States by area of residence, 1998-2001. *Obstet and Gynecol* 2007; 110: 681-686.
6. Centers for disease control and prevention. DATA 2010. The healthy people 2010 database. [serial on line] [cited july 2007]; 1 (8): [24 screens]. Available from: <http://wonder.cdc.gov/data2010/>
7. Edelman MA, Menz BL. Selected comparisons and implications of a national rural and urban survey on health care acces, demographics and policy issues. *J Rural Health* 1996; 12: 197-205.
8. Hartley D, Quan L, Lurie N. Urban and rural differences in health insurance and acces to care. *J Rural Health* 1994; 10: 98-108.
9. Stearns SC, Slifkin RT, Edin HM. Acces to care for rural Medicare Beneficiaries. *J Rural Health* 2000; 16: 31-42.
10. Coronel-Brizio P, Guzmán GR. Cáncer ginecológico y de la glándula mamaria en el Centro Estatal de Cancerología de Veracruz. *S.S. Clin Invest Gin Obst* 2002; 29(6): 219-23.
11. Yabroff KR, Lawrwnce WFy cols. Geographic disparities in cervical cancer mortality: what are the roles of risk factor prevalence, screening and use of recommended treatment? *J Rural Health* 2005; 21: 149-57.



ARTÍCULO ORIGINAL

Experiencia en catéteres venosos centrales y periféricos en el Centro Estatal de Cancerología, Veracruz, México, 2006-2009

Experience in central and peripheral venous catheters in the Centro Estatal de Cancerología, Veracruz, Mexico, 2006- 2009

Gemma O. Castro Hernández, Salvador Figueroa García
Víctor M. Leo Méndez

Recibido: 30/11/2009 - Aceptado: 11/05/2010

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. En el siglo XIX se desarrolló la terapia endovenosa. Los dispositivos intravasculares han aportado beneficios en el tratamiento de pacientes. Ahora se cuenta con canalizaciones periféricas, accesos venosos de corta duración y catéteres o puertos vasculares; sin embargo, estos beneficios también pueden representar problemas de salud que van desde una flebitis hasta bacteriemias. **OBJETIVO.** Identificar las causas más frecuentes de infecciones nosocomiales en la utilización de catéteres de corta y larga duración en el CECan. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Se revisaron, de enero de 2006 a julio de 2009, los catéteres colocados en pacientes hospitalizados en oncología pediátrica y oncología adultos de acuerdo con el tipo de catéter, tiempo de permanencia y su posible asociación con flebitis o bacteremias, mediante una guía de recorrido diseñada exprofeso y la revisión de expedientes clínicos. **RESULTADOS.** Se instalaron 11, 993 catéteres periféricos, los cuales tuvieron una duración de \leq a 72 horas en 80.5% de los casos y una tasa de flebitis de 2.0 por cada 1000 catéteres instalados; en catéteres de corta duración, en 23.1% de los casos se observó asociación con bacteriemias, y todos correspondieron a oncopediátrica; se colocaron 99 puertos vasculares y se retiraron 40% de ellos debido a defunción del paciente, bacteriemia, mal funcionamiento y/o abandono del tratamiento. **DISCUSIÓN.** La presencia de flebitis y bacteriemias parece estar más bien asociada a la técnica de instalación y su manejo que al tiempo

ABSTRACT

INTRODUCTION. In the nineteenth century developed intravenous therapy. Intravascular devices have brought benefits in the treatment of patients. There is now channeling peripheral venous access, short term vascular catheters or ports. However, these benefits may also pose health problems ranging from phlebitis to bacteriemias. **GENERAL OBJECTIVE.** Identify the most frequent causes of nosocomial infections in the use of catheters for short and long term in the CECan. **MATERIAL AND METHODS.** Were revised, in January 2006 to July 2009, the catheters placed in patients hospitalized in pediatric oncology and adult oncology, according to the type of catheter, residence time and its possible association with phlebitis or bacteriemias, by a tour guide designed exprofeso and review of medical charts. **RESULTS.** 11,993 peripheral catheters were installed, which had a duration of <72 hours in 80.5% of cases of phlebitis and a rate of 2.0 per 1000 catheters installed. In short duration catheters, in 23.1% of cases were observed and all association with bacteriemia accounted oncopediatrics. 99 ports were placed vascular retreated 40% due to death of the patient, bacteriemia, malfunction and / or abandonment of treatment. **DISCUSSION.** The presence of phlebitis and bacteriemia appears to be rather associated with the installation technique to handling the time spent. The germs found in contrast to other hospitals were,

de permanencia; los gérmenes encontrados, a diferencia de otros hospitales, fueron en su mayoría enterobacterias, cocos gram positivos y hongos.

Palabras clave: catéteres periféricos, puertos vasculares, flebitis y bacteriemias.

mostly, enterobacteriaceae, a large positive cocci and fungi.

Key words: peripheral catheters, vascular ports, phlebitis and bacteriemia.

INTRODUCCIÓN

En el siglo XVII, se describió la inyección intravenosa como nuevo procedimiento para la administración de fármacos; pero en la última parte del siglo XIX, y a lo largo del siglo XX, se desarrolló la terapia intravenosa basada en nociones idóneas de microbiología y asepsia¹. El desarrollo tecnológico que se produjo a partir de 1950 posibilitó el uso de los vasos sanguíneos con fines diagnósticos y terapéuticos², empleando la utilización de materiales correctos. Junto con las medidas de prevención de la infección, se manejó el acceso a los vasos sanguíneos con mayor garantía. Es a partir de entonces cuando la terapia intravenosa se universalizó y tomó un papel relevante en la atención de los pacientes.

En la práctica de la medicina moderna, los dispositivos intravasculares son indispensables e indudables en cuanto al aporte de múltiples beneficios en la atención de los pacientes, principalmente en usuarios de tratamientos largos con quimioterapia, entre otros. Estos dispositivos se clasifican según la localización en periféricos o centrales; y en cuanto a tiempo de permanencia, en temporales, transitorios o de corta duración, y permanentes o de larga duración⁶.

En definición internacional, se establece como dispositivos intravasculares de corta duración a las canalizaciones periféricas, la punción de venas superficiales y los dispositivos centrales transitorios, los cuales se insertan en forma percutánea, a través de un acceso venoso central (vena subclavia, yugular o femoral). En tanto que los centrales permanentes se refieren al llamado puerto vascular o catéter tunelizado, mismo que se define como un catéter central que consta de un portal o cámara con una membrana de silicona autosellante unida a un catéter tunelizado bajo la piel, el cual se extiende hasta la vena cava superior. A este reservorio se accede por punción a través de piel intacta, y permite múltiples punciones³.

El acceso a los vasos sanguíneos se relaciona frecuentemente con complicaciones leves y localizadas como la flebitis, que pueden llegar a ser más graves, como la bacteremia nosocomial, infección relacionada con catéteres centrales, la cual constituye la primera causa de bacteriemia nosocomial primaria y la octava causa de muerte en Estados Unidos⁴. La

incidencia de bacteriemia agrupada a catéteres es variable entre distintos centros hospitalarios. En EU se estiman unos 250.000 casos anuales de bacteriemias relacionadas con el catéter, y se sitúa una mortalidad atribuible a este hecho de entre 12 y 25%, con costos que ascienden a 25.000 dólares por episodio². En México, de acuerdo con las estadísticas mostradas en el estudio realizado en El Hospital General Regional número 1 del IMSS (institución de segundo nivel de atención que sirve como centro de referencia), se determinó que el tiempo de inducción para desarrollar bacteriemia/sepsis es a partir de la colocación de un catéter intravenoso, el cual se cumple a los 7.9 días de permanencia⁷. Se piensa que esta vía de infección es más prevalente para la presencia de cocos gram positivos; más de la mitad son estafilococos coagulasa-negativos y se aislaron en 20-30% de los casos, y los hongos en 5-10%; algunas causas fueron factores del huésped, el catéter y la intensidad de la manipulación, al igual que el material del catéter, ubicación, método de instalación, duración de la cateterización y características del huésped. También se puede considerar la fuente de infección a través de la piel adyacente al catéter (sitio de inserción), a través del sistema de infusión (conectores) o la solución infundida. Igualmente puede originarse por vía hematógena desde un foco infeccioso distante (neumonía)⁵.

Todas estas causas alteran la evolución normal del proceso del paciente y aumentan la morbimortalidad, la estancia y el gasto sanitario. Concretamente, la prevalencia de enfermos con infección nosocomial asociada al uso de catéter se encuentra en 25.51% de los portadores de catéter central, 18.84% en aquéllos con catéter central de inserción periférica, y 6.5% en los que portan un catéter periférico⁸.

En el Centro Estatal de Cancerología “Dr. Miguel Dorantes Mesa”, el tratamiento oncológico requiere frecuentemente la administración repetida de medicamentos altamente irritantes y vesicantes. Por ello, los accesos venosos son piedra angular en el manejo del paciente con cáncer, en particular aquéllos de larga estancia o denominados a permanencia prolongada⁹. Es por ello que nos hemos dado a la tarea de identificar cuál es la causa de la presencia de infecciones por inserción de catéteres en el Centro Estatal de Cancerología “Doctor Miguel Dorantes

Mesa” de la Ciudad de Xalapa, Veracruz.

OBJETIVO GENERAL

Identificar las infecciones nosocomiales más frecuentes en la colocación de catéteres de corta y larga duración en las áreas de hospitalización durante el período enero 2006 – julio 2009 en el Centro Estatal de Cancerología “Dr. Miguel Dorantes Mesa”.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Proporcionar información sobre las infecciones nosocomiales más frecuentes en las áreas de oncología adultos y oncología pediátrica; identificar los agentes causales de infecciones nosocomiales asociadas a catéteres de corta y larga duración y determinar las causas más frecuentes para el retiro de catéteres venosos centrales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo transversal tomando como período enero 2006 – julio 2009. Las referencias fueron adquiridas de la base de datos de la unidad de vigilancia epidemiológica hospitalaria (UVEH) del Centro Estatal de Cancerología (CECan), derivados de los reportes del recorrido en las áreas de hospitalización en oncología pediátrica y oncología adultos, tomando como criterios de inclusión todo paciente que se haya canalizado al nosocomio en vía periférica; y en catéteres venosos centrales, se consideraron todos los pacientes que se les colocó un catéter, durante el período en que fue realizado el estudio; el recorrido fue efectuado por personal de enfermería de dicha unidad.

Se utilizó el formato de recorrido, el cual contiene fecha de instalación del catéter, identificación de datos de flebitis, tipo de catéter de corta y larga duración, fecha de retiro del mismo; adicionalmente se revisó el registro de hemocultivo periférico y centrales positivos reportados por el área de microbiología del laboratorio de análisis clínicos. También se cotejaron datos del Registro Hospitalario de Vigilancia Epidemiológica Nacional (RHOVE), al que pertenece nuestra UVEH; y finalmente, los datos se clasificaron por edad, tipo de catéter, área de hospitalización, presencia de infección nosocomial, microorganismo aislado, tiempo de retiro de catéter, tiempo de permanencia y causas del retiro del catéter, principalmente en puertos vasculares. De acuerdo con el análisis estadístico, el registro se realiza en forma descriptiva, utilizando el método de recolección de datos, resumiéndolo en cuadros de tipo ojiva porcentual y demostrando la incidencia de las mismas.

RESULTADOS

Catéteres periféricos. Durante el período 2006 – 2009, encontramos que se instalaron 11, 993 catéteres. 80.5% tuvo una duración de ≤ a 72 horas; y 19.5 % de ≥ a 72 horas, y se identificó de manera general una tasa de 2 casos de flebitis por cada 1, 000 catéteres instalados.

La tasa por flebitis fue mayor en los años 2006 y 2009, con cifras de 4.7 y 2.9 casos respectivamente por 1, 000 catéteres instalados; mientras que durante 2007 y 2008, la tasa se había mantenido en menos de una flebitis por cada 1000 catéteres.

Al revisar los tiempos de permanencia y la presencia de flebitis por año, se observa que en 2006 el porcentaje de duración ≥ a 72 horas fue de 20.1 %, la tasa de flebitis se ubicó en 4.7; sin embargo, en 2008, el porcentaje de permanencia ≥ a 72 horas subió a 29.1%, pero la tasa de flebitis fue de 0.6 (ver Cuadro 1).

CUADRO 1. Catéteres periféricos en pacientes hospitalizados según permanencia y asociación con flebitis en el CECan, periodo 2006-2009.

AÑO	CATÉTERES PERIFÉRICOS INSTALADOS				TOTAL	FLEBITIS	TASA **
	< 72 HORAS		> 72 HORAS				
	NÚMERO	%	NÚMERO	%			
2006	1689	79.9	426	20.1	2115	10	4.7
2007	2933	83.9	562	16.1	3495	3	0.9
2008	2353	70.9	967	29.1	3320	2	0.6
2009 *	2678	87.4	385	12.6	3063	9	2.9
TOTAL	9653	80.5	2340	19.5	11993	24	2.0

* Hasta el mes de julio
 ** Por cada 1,000 egresos
 Fuente: Base de datos de la UVEH del CECan

Atendiendo las áreas, se puede observar que en oncología pediátrica se colocaron 5, 452 catéteres; de todos éstos, 79.5 % con una permanencia ≤ a 72 horas, y el porcentaje restante permaneció más de 72 horas, y en total se presentaron 13 flebitis para una tasa de 2.4 casos por cada 1000 catéteres (ver Cuadro 2).

En el área de oncología adultos, se instaló un total de 6, 541 catéteres; de ellos, 81.3% obtuvo una duración ≤ a 72 horas, y 18.7% mayor a 72 horas, y se presentó una tasa de flebitis de 1.7 por cada 1000 catéteres instalados.

La revisión por año señala que durante el 2006, la permanencia mayor a 72 horas fue de 27.3%, y la tasa de flebitis se ubicó en 4.7; mientras que en 2009, el porcentaje de permanencia mayor a 72 horas disminuyó a 12.1, pero la tasa sólo bajó a 2.7, lo que contrasta con la disminución en la tasa de flebitis en los años 2007 – 2008 (ver Cuadro 3).

Catéteres de corta duración. En el período 2006 – 2009,

se instalaron un total de 26 catéteres con una tasa de 23.1 casos de bacteriemias por cada 100 instalados. En 2009 representó un problema, ya que el número de instalaciones fue de 10 catéteres. Se han reportando 5 bacteriemias, lo cual representa una tasa de 50.0 por cada 100 catéteres instalados. Es importante señalar que todas estas bacteriemias corresponden a hospitalización de oncología pediátrica (ver Cuadros 4 y 5).

CUADRO 2. Catéteres periféricos en pacientes pediátricos según permanencia y asociación con flebitis en el CECan, periodo 2006-2009.

AÑO	CATÉTERES PERIFÉRICOS INSTALADOS				TOTAL	FLEBITIS	TASA **
	≤72 HORAS		> 72 HORAS				
	NÚMERO	%	NÚMERO	%			
2006	914	87.1	135	12.9	1049	5	4.8
2007	1182	86.6	183	13.4	1365	3	2.2
2008	847	59.0	588	41.0	1435	0	0.0
2009 *	1394	87.0	209	13.0	1603	5	3.1
TOTAL	4337	79.5	1115	20.5	5452	13	2.4

* Hasta el mes de julio

** Por cada 1,000 egresos

Fuente: Base de datos de la UVEH del CECan

CUADRO 3. Catéteres periféricos en pacientes adultos según permanencia y asociación con flebitis en el CECan, periodo 2006-2009.

AÑO	CATÉTERES PERIFÉRICOS INSTALADOS				TOTAL	FLEBITIS IDENTIFICADAS	TASA **
	≤72 HORAS		> 72 HORAS				
	NÚMERO	%	NÚMERO	%			
2006	775	72.7	291	27.3	1,066	5	4.7
2007	1,751	82.2	379	17.8	2,130	0	0.0
2008	1,506	79.9	379	20.1	1,885	2	1.1
2009 *	1,284	87.9	176	12.1	1,460	4	2.7
TOTAL	5,316	81.3	1225	18.7	6,541	11	1.7

* Hasta el mes de julio

** Por cada 1,000 egresos

Fuente: Base de datos de la UVEH del CECan

CUADRO 4. Catéteres de corta estancia colocados en pacientes hospitalizados según permanencia y asociación con bacteriemias en el CECan, periodo 2006-2009.

AÑO	PEDIATRÍA	ADULTOS	TOTAL	BACTERIEMIAS	TASA*
2006	1	7	8	0	0.0
2007	2	3	5	0	0.0
2008	2	4	6	1	16.7
2009	7	3	10	5	50.0
TOTAL	12	17	26	6	23.1

* Hasta el mes de julio

** Por cada 100 egresos

Fuente: Base de datos de la UVEH del CECan

CUADRO 5. Catéteres de corta estancia colocados en pacientes pediátricos según permanencia y asociación con bacteriemias en el CECan, periodo 2006-2009.

AÑO	PEDIATRÍA	BACTERIEMIA	TASA*
2006	1	0	0
2007	2	0	0
2008	2	1	50
2009	7	5	71.4
TOTAL	12	6	50.0

* Hasta el mes de julio

** Por cada 100 egresos

Fuente: Base de datos de la UVEH del CECan

Puertos vasculares. Durante enero 2006 – junio 2009, se colocó un total de 99 catéteres puertos vasculares; de estos, 61 corresponden a oncología pediátrica y 38 a oncología adultos. En el mismo período, se retiraron 40; de ellos, 31 pertenecían a oncopediatria y 9 a oncología adultos; todavía se tienen instalados 59 catéteres. Al efectuar la revisión por año, el mayor número ocurrió en 2009, con 17 retiros (ver Cuadros 6 y 7). Dentro de las causas de retiro de los puertos vasculares, se encuentran: 14 por defunción del paciente, 14 por bacteriemia, 10 por mal funcionamiento y 2 por abandono de tratamiento (ver Cuadro 9).

En el mismo período de estudio se identificaron 58 casos de bacteriemias, 6 de ellos en adultos (10.3%) y 52 en pacientes de oncopediatria (89.7%) (ver Cuadros 6, 7 y 8). Por otro lado, al revisar cuáles fueron los principales gérmenes que se asociaron a bacteriemias en catéteres periféricos, de corta duración, de puertos centrales o de larga duración, el germen predominante fue el *Estafilococo Epidermidis* en 12% de los casos, seguido de *Klebsiella Neumonia Stafilococo Aureus*. Sin embargo, si agrupamos los gérmenes encontrados en nuestra principal flora patógena, se debe a enterobacterias, tales como la *Klebsiella*, *Enterobacter Cloacae* y la *Klebsiella Oxitoca*, los cocos gram positivo como *S. Aureus*, *S. Epidermidis* y los hongos representados por las *Candidas Albicans*, *Candida Glabrata* y *Candida S. P.* (ver Cuadro10).

CUADRO 6. Puertos vasculares colocados en pacientes hospitalizados en el CECan, periodo 2006-2009

AÑO	COLOCADOS	RETIRADOS	TOTAL	%	ACUMULADOS
2006	34	10	24	29.4	24
2007	19	10	9	52.6	33
2008	23	3	20	13.0	29
2009	23	17	6	73.9	26
TOTAL	99	40	59	40.4	59

* Hasta el mes de julio

** Por cada 100 egresos

Fuente: Base de datos de la UVEH del CECan

CUADRO 7. Puertos vasculares colocados en pacientes adultos según permanencia y asociación con bacteriemias en el CECan, periodo 2006-2009.

AÑO	COLOCADOS	RETIRADOS	TOTAL	%	ACUMULADOS	BACTERIEMIA
2006	6	2	4	33.3	4	4
2007	11	1	10	9.1	14	0
2008	10	1	9	10.0	19	1
2009	11	5	6	45.5	15	1
TOTAL	38	9	29	23.7	29	6

* Hasta el mes de julio

** Por cada 100 egresos

Fuente: Base de datos de la UVEH del CECan

CUADRO 8. Puertos vasculares colocados en pacientes pediátricos según permanencia y asociación con bacteriemias en el CECan, periodo 2006-2009.

AÑO	COLOCADOS	RETIRADOS	TOTAL	%	ACUMULADOS	BACTERIEMIA
2006	28	8	20	28.6	20	14
2007	8	9	-1	112.5	19	13
2008	13	2	11	15.4	10	12
2009	12	12	0	100.0	11	13
TOTAL	61	31	30	50.8	30	52

* Hasta el mes de julio

** Por cada 100 egresos

Fuente: Base de datos de la UVEH del CECan

CUADRO 9. Causas de retiro de puertos vasculares en pacientes del Centro Estatal de Cancerología, periodo 2006 - 2009.

AÑO	BACTERIEMIA	DISFUNCION	DEFUNCION	ABANDONO DE TX.	TOTAL
2006	4	2	4	0	10
2007	2	2	4	1	9
2008	0	2	2	0	4
2009	8	4	4	1	17
TOTAL	14	10	14	2	40

* Hasta el mes de julio

** Por cada 100 egresos

Fuente: Base de datos de la UVEH del CECan

CUADRO 10. Gérmenes encontrados en hemocultivos central y periférico asociados a bacteriemias en el CECan, periodo 2006-2009.

GERMEN	No. CASOS	%
E. Epidermidis	15	12.2
k. Pneumonia	14	11.4
S. Aereus	10	8.1
P. Aeruginosa	8	6.5
E. Cloacae	7	5.7
C. Albicans	7	5.7
K. Oxitoca	7	5.7
C. Glabrata	6	4.9
Candida SP.	5	4.1
S. Rubidaea	3	2.4
Otros	41	33.3
TOTAL	123	

* Hasta el mes de julio

** Por cada 100 egresos

Fuente: Base de datos de la UVEH del CECan.
Laboratorio de microbiología del CECan

DISCUSIÓN

El tratamiento de un enfermo con el diagnóstico de cáncer requiere, a diferencia de lo que sucede con otras disciplinas clínicas, de un equipo multidisciplinario de trabajo, donde la intervención de cada una de sus partes es indispensable para alcanzar el éxito con los diferentes esquemas de manejo. El tratamiento oncológico requiere frecuentemente la administración repetida de medicamentos altamente irritantes y vesicantes. En pacientes pediátricos, los esquemas e instalación de estos medicamentos son más frecuentes que en pacientes adultos.

Esto nos lleva al análisis de que en las áreas de pediatría, el tiempo de permanencia de más de 72 horas no es tan específico para la presencia de flebitis como lo es para los adultos, a lo que podemos agregar que, de acuerdo con estudios realizados en anteriores proyectos, consideramos que la técnica de instalación, el manejo de soluciones y el uso de cintas adhesivas contaminadas generan la presencia de flebitis en las áreas pediátricas.

En cuanto al retiro de catéteres centrales, está asociado con el aumento en la resistencia de los antimicrobianos, con una técnica inadecuada en el manejo de los mismos, el estado inmunológico del paciente, entre otros factores.

CONCLUSIÓN

De acuerdo con el objetivo de este proyecto sobre la identificación de las infecciones nosocomiales más frecuentes en la colocación de catéteres de corta y larga duración en las áreas de hospitalización, se revela que la principal causa en catéteres periféricos son las flebitis presentes en menos de 72 horas en las áreas de oncología pediátrica, y se determina que el tiempo de permanencia no se relaciona con la presencia de flebitis.

Con respecto a las infecciones presentadas en catéteres de larga duración, la principal causa de retiro son las bacteriemias, y como segunda causa las defunciones en pediátricos, pues se encontraron primordialmente como germen las enterobacterias cocos gram negativos en hemocultivos tomados para la dictaminación de las infecciones nosocomiales.

Considerando algunos factores para el desarrollo de las infecciones, se menciona que el manejo inadecuado y la resistencia a los antibióticos son la causa principal; vale la pena complementarse con otro estudio sobre la resistencia y la sensibilidad de antimicrobianos y evaluar el manejo de los equipos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bellido Vallejo JC, y cols. Guía de cuidados en accesos venosos periféricos y centrales de inserción periférica. [serial on line] 2006 [cited 2010]; 1 (1): [24 screens]. Available from: <http://www.index-f.com/evidentia/n9/guia-avp.pdf>
2. Prof. Dr. Hassel Jimmy Jiménez. Órgano Oficial de la Sociedad Paraguaya de Pediatría. [serial on line]. 2001 Julio-diciembre. [cited 2010]; 1 (1): [24 screens]. Available from: http://www.spp.org.py/revistas/ed_2001/urgencias_jul_dic_2001.htm
3. Wikipedia la enciclopedia libre. [cited 1 abril 2010]; 1 (1): [24 screens]. Available from: http://es.wikipedia.org/wiki/Terapia_intravenosa
4. Diego Lizaso. Epidemiología y factores de riesgo de mortalidad de las bacteriemias intrahospitalarias por bacilos gram negativos. [serial on line] 2008 [cited 2010]; 1 (1): [24 screens]. Available from: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v25n5/art10.pdf>
5. Sonia Echeverri de Pimiento. Complicación de la cateterización venosa central según la vía de inserción en pacientes pediátricos. [serial on line] 2004 [cited 2010]; 1 (1): [24 screens]. Available from: <http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermeria7304-Complicaciones.htm>
6. Pasion, Lange P, Echeverria J, Polimeni F. Complicaciones de los accesos venosos periféricos. [serial on line] 2004 [cited 2010]; 1(1): [24 screens]. Available from: http://www.med.unne.edu.ar/catedras/urologia/revista/34/2_34.htm
7. Grupo de Trabajo EPINE. Evolución de la prevalencia de las infecciones nosocomiales en los hospitales españoles. Madrid: Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene; 2004.
8. Gutiérrez Zufiaurre MN y García-Rodríguez JA. Encuesta multicéntrica nacional sobre utilización de antibióticos intravenosos. [serial on line] 2006 [cited 2010]; 1(1): [24 screens]. Available from: http://www.seq.es/seq/0214-3429/19/4/gutierrez_z.pdf
9. Volkow. El proceso de atención para el paciente en quimioterapia ambulatoria en el INCAN. [serial on line] 2006 [cited 2010]; 1(1): [24 screens]. Available from: <http://www.incan.org.mx/revistaincan/elementos/documentosPortada/1172290629.pdf>



ARTÍCULO ORIGINAL

Medición de factores de riesgo en la generación de infecciones nosocomiales del CECan 2005 – 2008

Measurement of risk factors in generating nosocomial infections in the CECan 2005 – 2008

Jorge Parra Parra ,
Jimmy Martínez León ,
Víctor Manuel Leo Méndez

Recibido: 27/11/2009 - Aceptado: 11/05/2010

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Las infecciones nosocomiales hospitalarias son un tema de actualidad por la elevada tasa con que se presentan anualmente y las repercusiones económicas que generan. La limpieza de las áreas físicas, una correcta separación de residuos peligrosos biológicos infecciosos (RPBI), las acciones médicas y de enfermería como el lavado de manos, la instalación y cuidado de catéteres y el buen manejo de aislados evita considerablemente la transmisión de agentes infecciosos en los pacientes o trabajadores de salud. **OBJETIVO.** Evaluar algunos factores de riesgo que pueden estar asociados a la presencia de infecciones nosocomiales. **MATERIAL Y MÉTODOS.** El estudio abarca el periodo 2005-2008 en el CECan, con una guía de verificación diaria de algunos factores de riesgo en áreas hospitalarias. **RESULTADOS.** La limpieza general hospitalaria mejoró de 66% a 87%. En la separación de RPBI, también existe mejoría al pasar de 85% a 93%. Con respecto a técnicas y procedimientos de enfermería y lavado de manos, mejoró incrementando 25 y 13 puntos porcentuales respectivamente en pediatría. La tendencia de tasas por infecciones nosocomiales en el CECan está a la baja, pues pasó de 4.0 infecciones por cada 100 egresos en 2005 a 2.5 infecciones en 2008. **CONCLUSIÓN.** Este estudio demuestra una relación causa-efecto entre el mejoramiento de algunos factores de riesgo y la disminución en las tasas de infección nosocomial, ya que, conforme el número de los factores de riesgo fue disminuyendo, las tasas por infecciones nosocomiales

ABSTRACT

INTRODUCTION. Hospital nosocomial infections are a topical issue at the high tassa which are presented annually and the economic impact they generate. Cleaning the physical areas, a proper separation of infectious biological hazardous waste, the medical and nursing actions such as hand washing, the installation and care of catheters and good management of isolated substantially prevents the transmission of infectious agents in patients or health workers. **GENERAL OBJECTIVE.** Evaluate some risk factors that may be associated with nosocomial infections. **MATERIAL AND METHODS.** The study covers the period 2005-2008 in the CECan with a daily verification guide of some risk factors in hospital areas. **RESULTS.** Cleanup at the hospital improved from 66% to 87%. In the separation of infectious biological hazardous waste, there is also improvement from 85% to 93%. Regarding nursing techniques and procedures and improved handwashing increased 25 and 13 percentage points respectively in pediatrics. The trend of nosocomial infections rates in the CECan is down from 4.0 infections per 100 discharges in 2005 to 2.5 infections in 2008. **CONCLUSIONS.** This study demonstrates a causal relationship between the improvement of some risk factors and the decrease in nosocomial infection rates, because, as the number of risk factors was decreasing, nosocomial infections rates fell sharply. This situation is appreciated particularly in pediatrics.

se redujeron considerablemente. Esta situación se aprecia particularmente en pediatría.

Palabras clave: factores de riesgo, infección nosocomial.

Key words: risk factors, nosocomial infections.

INTRODUCCIÓN

Una infección nosocomial es la multiplicación de un agente patógeno en el paciente o trabajador de salud que puede o no dar sintomatología, y que fue adquirido dentro del hospital ¹. Las infecciones nosocomiales están presentes en 5% de los hospitalizados; se asocian a instrumentación, procedimientos invasivos, pacientes graves e inmunosuprimidos; la mayoría son endémicas ². Es por eso que la limpieza y desinfección en hospitales son los elementos primarios y más eficaces para romper con la cadena epidemiológica de la infección.

Las infecciones hospitalarias constituyen un tema de extraordinaria actualidad por su frecuencia, gravedad y repercusión económica, y están condicionadas por tres determinantes principales: el huésped, el agente patógeno y el propio ambiente hospitalario. Si el huésped resulta muy susceptible, el germen es muy virulento y las condiciones de saneamiento ambiental son deficitarias, la infección nosocomial ocupará un lugar preferente en el hospital ³. Es por eso que el mantenimiento de la limpieza del entorno inanimado contribuye no sólo a mejorar el aspecto estético de una unidad médica, sino que también evita la transmisión de agentes infecciosos. En este sentido, la higiene exige una limpieza eficaz y regular de los establecimientos, equipos y vehículos, para eliminar residuos de los productos y suciedades que contengan microorganismos y evitar ser fuentes de contaminación de los productos ⁴.

La mala separación de residuos peligrosos biológicos infecciosos (RPBI), por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables y biológico-infecciosas, representa un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente. Estos desechos deben ser clasificados y separados correctamente por el personal de salud, particularmente los médicos, enfermeras y químicos después de haberse generado en las áreas correspondientes y según se estipula en la NOM-087-ECOL-SSA1-2002; con ello se evita el riesgo de exposición a adquirir alguna enfermedad, accidente o infección nosocomial, y en personas que están en contacto directo con la recolección de la basura y limpieza general ⁵.

Existen, además, acciones médicas y de enfermería tales como registro e identificación de pacientes, lavado de manos, instalación y cuidados de catéteres, aplicación y manejo de sondas de diferente tipo, administración correcta

de medicamentos (verificación de fechas de caducidad, vía de administración, etcétera), manejo de medidas de aislamiento y asistencia en la higiene de pacientes, que se consideran como aspectos importantes en la prevención y el control de las infecciones nosocomiales.

Finalmente, la orientación constante a familiares y amigos de pacientes sobre la utilización de adecuadas medidas de higiene, durante su estancia en el hospital, ayuda a reforzar las acciones y medidas en la prevención de infecciones.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar algunos factores de riesgo que pueden estar asociados a la presencia de infecciones nosocomiales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ponderar el grado de limpieza en las áreas físicas del hospital.
- Evaluar la separación de RPBI.
- Valorar las acciones médicas y de enfermería.
- Evaluar la higiene y medidas preventivas estándar en los familiares.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal descriptivo, prospectivo, en el Centro Estatal de Cancerología, que abarca el periodo 2005-2008. Para la medición de las diferentes variables, se diseñó el instrumento "Guía de verificación diaria de algunos factores de riesgo", que pudiera evaluar el grado de riesgo que estos elementos representan en la generación de infecciones nosocomiales. El instrumento fue previamente piloteado y calibrado antes de su aplicación. Se efectuó un total de 589 recorridos, de lunes a viernes, en los turnos matutino y vespertino (Anexo 1).

Se identificaron las siguientes áreas a recorrer: hospitalización pediátrica y de adultos, nutrición (ensamble y distribución de alimentos), cuartos de curaciones, áreas quirúrgicas, terapia intensiva, banco de sangre, laboratorio clínico y patología.

Los parámetros a medir fueron: limpieza general de las diferentes áreas, disponibilidad de agua, limpieza de mesas puentes, empleo de precauciones estándar en pacientes aislados, higiene personal de los trabajadores, uniforme reglamentario, labor puntual en sus actividades, lavado de manos, técnicas y procedimientos, utilización de equipo de protección acorde con el procedimiento o actividad que realice, acatamiento del reglamento del área, manejo de RPBI, identificación y registro de pacientes y orientación higiénica a usuarios.

Los parámetros para su ponderación fue bueno, regular y malo, a excepción de RPBI que sólo contempló los rubros bueno y malo. En la guía misma, se especificaron los requisitos a cumplir para otorgar la calificación respectiva. Los datos fueron capturados en una base informática, y los cuadros de resumen que se presentan sólo incluyen los porcentajes calificados como buenos. El método que se utilizó fue a través de cuadros porcentuales de resumen.

RESULTADOS

La limpieza hospitalaria durante el periodo de estudio, en términos generales, mejoró notablemente: pasó de 66% a 87%; esta mejoría fue diferente en las distintas áreas. En las de mayor contacto con el paciente, como es hospitalización, adultos pasó de 68% a 87%, mientras que pediatría lo hizo de 60% a 71%. La limpieza de camas y mesas puentes pasó de 60% a 96%. En la terapia intensiva, la mejoría fue la más sustancial, al ubicarse de 29% a 88%. Cirugía ambulatoria cambió de 83% a 90%; y cirugía general varió de 83% a 93%. Las otras áreas de estudio también mejoraron su nivel de limpieza, particularmente el laboratorio clínico, nutrición y patología (Cuadro 1).

En la separación de RPBI, también se presentó mejoría al pasar de un nivel bueno de 85% a otro de 93%. El área que mayor contribución hizo a este apartado fue laboratorio clínico, al incrementarse en 19 puntos. Sin embargo, en patología se deben reforzar más las técnicas de separación en cuanto a estos residuos, ya que actualmente alcanzan sólo 62% de bueno (Cuadro 2).

Las acciones médicas y de enfermería en el área de pediatría han estado mejorando continuamente al pasar de 84% en 2005 a 93% en 2008. Los parámetros que más mejoraron fueron: técnicas y procedimientos, 25 puntos, lavado de manos, 13 puntos, y los cuidados de catéteres periféricos, 12 puntos. Sin embargo, existe retroceso en la aplicación de las precauciones estándar para pacientes aislados al disminuir de 86% a 82%. Este aspecto es importante debido a que se atienden pacientes que cursan con neutropenia severa e infecciones agregadas de diversos tipos (Cuadro 3).

CUADRO 1. La limpieza general.

ÁREAS	AÑO			
	2005	2006	2007	2008
	%	%	%	%
HOSPITALIZACIÓN PEDIATRÍA	60	59	81	71
HOSPITALIZACIÓN ADULTOS	68	49	85	87
CAMAS Y MESAS PUENTE	60	86	88	96
NUTRICIÓN	84	81	92	91
CIRUGÍA AMBULATORIA	83	75	93	90
TERAPIA INTENSIVA	29	57	73	88
CIRUGÍA 2o.NIVEL	86	81	95	93
CUARTO DE CURACIONES	61	70	89	93
LABORATORIO CLÍNICO	66	67	88	80
PATOLOGÍA	63	42	82	71
TARJAS ÁREAS ANTERIORES	60	86	95	96
SANITARIOS ÁREAS ANTERIORES	79	87	92	95
TOTALES	66	70	88	87

Fuente: Guía de verificación para actividades de prevención.

CUADRO 2. El manejo de R.P.B.I.

ÁREAS	AÑO			
	2005	2006	2007	2008
	%	%	%	%
HOSPITALIZACIÓN PEDIATRÍA	88	88	96	96
HOSPITALIZACIÓN ADULTOS	90	92	97	98
CIRUGÍA AMBULATORIA	92	94	97	97
CUARTO DE CURACIONES	90	93	98	98
CIRUGÍA 2o.NIVEL	89	93	98	99
LABORATORIO CLÍNICO	78	90	97	99
PATOLOGÍA	55	57	43	62
TOTALES	85	81	89	93

Fuente: Guía de verificación para actividades de prevención.

CUADRO 3. Las acciones médicas y de enfermería en pediatría.

ÁREAS	AÑO			
	2005	2006	2007	2008
	%	%	%	%
IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO PACIENTES	88	92	94	97
IDENTIFICACIÓN DE MEDICAMENTOS	85	89	93	95
TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS*	66	80	88	91
CUIDADO DE CATÉTERES PERIFÉRICOS	80	92	92	92
LAVADO DE MANOS *	83	81	90	96
MANEJO DE MEDIDAS DE AISLAMIENTO * (Uso de bata y cubreboca)	86	89	81	82
HIGIENE DE PACIENTES	88	80	88	91
ORIENTACIÓN HIGIÉNICA A USUARIOS *	93	89	96	99
TOTALES	84	86	90	93

Fuente: Guía de verificación para actividades de prevención.

Las acciones médicas y de enfermería en adultos también presentaron mejoría en forma casi homogénea; aunque debemos resaltar el rubro de técnicas y procedimientos, que pasa de 76% a 97%; y el de orientación higiénica a usuarios, con un incremento de 13 puntos porcentuales (Cuadro 4).

El acatamiento de las medidas preventivas y de higiene por parte de los familiares, tanto en la hospitalización pediátrica como de adultos, ha mejorado, pero debe resaltarse que en pediatría, adicionalmente se evalúa, en la higiene de los familiares, el uso de bata y cubreboca antes de entrar al servicio o al estar con el paciente oncológico, con el fin de evitar la transmisión de un agente infeccioso externo a través del contacto, por falta de aseo personal o vestimenta sucia. Por tal motivo, se deben seguir promoviendo las medidas de higiene necesarias en familiares y amigos en este asunto (Cuadros 5 y 6).

Finalmente, al observar la tendencia de las tasas por infecciones nosocomiales en el Centro Estatal de Cancerología, se identifica una tendencia a la disminución para el mismo periodo de estudio, al pasar la tasa hospitalaria de 4.0 infecciones por cada 100 egresos, en 2005, a 2.5 infecciones por cada 100 egresos, en 2008. Ciertamente, la tasa con mayor disminución fue la de pediatría, al bajar de 6.7 a 3.4 casos de infecciones nosocomiales por cada 100 egresos; sin embargo, al compararse con los adultos, todos los años ha tenido una tasa mayor (Cuadro 7).

CUADRO 4. Las acciones médicas y de enfermería en adultos

ÁREAS	AÑO			
	2005	2006	2007	2008
	%	%	%	%
IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO PACIENTES	90	93.0	96	98.0
IDENTIFICACIÓN DE MEDICAMENTOS	88	92.0	96	98.0
TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS*	76	90.0	94	97.0
CUIDADO DE CATÉTERES PERIFÉRICOS	88	78.0	93	96.0
CUIDADOS DE SONDAS VESICALES	92	92.0	95	99.0
LAVADO DE MANOS *	85	82.0	86	92.0
MANEJO DE MEDIDAS DE AISLAMIENTOS *	92	93.0	92	96.0
HIGIENE DE PACIENTES	90	86.0	91	95.0
ORIENTACIÓN HIGIÉNICA A USUARIOS *	86	90.0	96	99.0
TOTALES	87	88.0	94	97.0

Fuente: Guía de verificación para actividades de prevención.

CUADRO 5. Familiares de pacientes en oncopediatría

ÁREAS	AÑO			
	2005	2006	2007	2008
	%	%	%	%
ACATAMIENTO A LAS MEDIDAS PREVENTIVAS	90	84.0	95	92.0
HIGIENE PERSONAL	93	85.0	95	91.0
TOTALES	91	84.0	95	92.0

Fuente: Guía de verificación para actividades de prevención.

CUADRO 6. Familiares de pacientes adultos

ÁREAS	AÑO			
	2005	2006	2007	2008
	%	%	%	%
ACATAMIENTO A LAS MEDIDAS PREVENTIVAS	96	93.0	95	97.0
HIGIENE PERSONAL	93	91.0	92	96.0
TOTALES	94	92.0	94	97.0

Fuente: Guía de verificación para actividades de prevención.

CUADRO 7. *Tasa de infecciones nosocomiales en el CECan

AÑO	PEDIATRÍA	ADULTOS	HOSPITAL
2005	6.7	2.7	4
2006	6.9	3.3	4
2007	3.9	2.7	3
2008	3.4	2.7	2.5

*Tasa por cada 100 egresos

Fuente: Concentrado anual de IN. de la UVEH del CECan

CONCLUSIONES

En el estudio se aprecia que –si bien es cierto que al estar disminuyendo el número de los factores de riesgo en el CECan, también se ha observado la reducción considerable de la tasa de infecciones nosocomiales, que pasa de 4.0 por cada 100 egresos en el 2005 a 2.5 infecciones en el 2008– con dichos resultados se podría decir con certeza que algunas infecciones nosocomiales están asociadas con algunos factores de riesgo, ya que, conforme se ha implementado la capacitación al personal de limpieza, la elaboración de un manual de procedimientos para la limpieza, sanitización y desinfección de áreas, éstas han mejorado considerablemente, al igual que la protocolización de técnicas y procedimientos en el manejo de pacientes oncológicos.

La capacitación constante a familiares de pacientes sobre medidas de higiene, capacitación y control en el manejo de los residuos peligrosos biológicos infecciosos (RPBI) ha disminuido considerablemente los factores de riesgo para la adquisición de infecciones nosocomiales. En este aspecto, hace falta seguir avanzando en algunas áreas importantes que están asociadas con la atención directa del paciente oncológico, como es pediatría, en el manejo de los aislados con precauciones estándar y la limpieza general del entorno donde se encuentran los pacientes. Asimismo, es necesario optimizar la separación de RPBI en anatomía patológica, principalmente.

Finalmente, debemos mencionar que, a reserva de hacer una búsqueda más exhaustiva, no encontramos estudios que se hayan realizado en otras unidades hospitalarias para medir este tipo de variables.

BIBLIOGRAFÍA

1. Norma Oficial Mexicana. NOM-045-SSA2-2005 para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. Diario Oficial de la Federación 2009.
2. Muños Marti, José Ramón. Infecciones nosocomiales o intrahospitalarias. Apuntes de infectología. Enfermedades infecciosas. Apuntes de medicina. [serial on line] 2007 Mar [cited 2010]; 1(1):[24screens]; Available from <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/444/1>
3. Reparaz F y cols. Limpieza y desinfección del hospital. [serial on line] [cited 2010]; 1(2):[24 screens]. Available from: <http://www.cfnavarra.es/SALUD/ANALES/textos/vol23/suple2/suple8a.html>
4. Comité de detección de infecciones nosocomiales del CECan. Manual de procedimientos para la limpieza, sanitización y desinfección del CECan 2005.
5. Norma Oficial Mexicana. NOM-087-ECOL-SSA1-2002 Protección ambiental. Salud ambiente. Residuos peligrosos biológico-infecciosos. Clasificación y especificaciones del manejo. Diario Oficial de la Federación 2003.

ANEXO 1:

INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE LA GUÍA DE VERIFICACIÓN DE LA UVEH-CECAan

Este instructivo será utilizado para el llenado de la Guía de Verificación de la UVEH-CECAan en los servicios que la misma identifica. El objetivo fundamental es reconocer factores de riesgo para las infecciones intrahospitalarias y visualizar riesgos de trabajo para el personal de salud. Así, mismo se verifican actividades y procedimientos del personal e instalaciones del hospital. Los parámetros de llenado serán Bueno (B) cuando considere bien de un 75 a 100%, Regular (R) cuando se considere aceptable de un 74 a 50% y Malo (M) cuando se considere deficiente, es decir inferior a 49%.

H O S P I T A L I Z.	Limpeza General	B La limpieza de las áreas y servicios, pisos, ventanas, paredes, techos, anaqueles, burós, tarjas e inmobiliario reutilizables. R Ausencia de uno o dos de los elementos arriba mencionados. M Área sucia o con basura.
	Agua	B Que se cuente con ella, caliente, y limpia. R Solo limpia y fría. M Cuando no haya o esté sucia.
	Sanitarios	B Piso limpio, que cuente con agua, jabón, sanitas, papel higiénico, cesto de basura sin rebosamiento, escusado con adecuado drenaje y palanca servible, llaves de agua y puertas en buenas condiciones y funcionales, ventilación suficiente. R Ausencia de máximo tres de los elementos descritos anteriormente. M Que no haya agua y jabón, o carencia de más de cuatro elementos (sin contar agua y jabón).
A I S L A M I E N T O	Limpeza General	B La limpieza de las áreas y servicios, pisos, ventanas, paredes, techos, anaqueles, burós, tarjas e inmobiliario reutilizables. R Ausencia de uno o dos de los elementos arriba mencionados. M Área sucia o con basura.
	Limpeza de Cama y Mesa Punte	B Limpia, con ropa hospitalaria, tendida, libre de objetos (juguetes, medicamentos, pañales, maletas) colchones limpios y forrados, mesas punte desocupadas y limpias. R Cama y/o mesa punte desordenada o con algún objeto. M Sucia, en desorden total, sin tender, colchones sin forro ahulado y con múltiples objetos.
	Uso de bata y cubrebocas	B Cuando estén y los utilicen, personal y familiares. R ----- M Cuando estén estos dos elementos y sólo utilicen uno, o que sólo estén en la habitación uno o ninguno.
	Higiene personal	B Paciente limpio, baño reciente, ropa hospitalaria puesta y con cambio diario, uñas cortadas y sin objetos personales. R Si al paciente le faltan uno o dos de los aspectos antes mencionados. M Más de tres aspectos faltantes.
	Manejo R,P,B,I	B Que esté clasificado y depositado correctamente en base a la NOM de RPBI's y en lugares específicos para su recolección. R ----- M Cuando no se cumpla la NOM de RPBI's o en lugares inespecíficos.
	Sanitario	B Si cuenta con sanitas, jabón, papel higiénico, agua caliente y fría. R Si no cuenta con dos insumos que se contemplan en lo antes mencionado. M Cuando faltan más de tres insumos necesarios.
E N T R A L E S	Insumo en Tarjas	B Si cuenta con insumos para el lavado de manos, sanitas, jabón, agua caliente y fría. R Que no cumpla con uno de los cuatro factores. M Dos o más factores que no se cumplan.
	Manejo R,P,B,I	B Que esté clasificado y depositado correctamente en base a la NOM de RPBI's y en lugares específicos para su recolección. R ----- M Cuando no se cumpla la NOM de RPBI's o en lugares inespecíficos.
	Ident. Medicamentos	B Ordenados en canastillas, ubicados en anaqueles, etiquetados y membretados después de abiertos. R Con membrete fuera de su canastilla y/o anaquele. M Sin identificación y fuera de su lugar correspondiente.
	Insumos materiales	B Si cuenta con: jeringas, cubrebocas, gorros, guantes, isodine, torundas alcoholizadas, tela, micropore, adhesiva, hisopos, abatelenguas, agujas, catéteres, gasas, alcohol, papelería para registro de notas, botas desechables, papel higiénico, jabón y sanitas. R Carencia de máximo dos elementos pero que permita realizar la actividad correspondiente. M En caso de que sea imposible realizar dicha actividad por su escasez.
P A C I E N T E S	Higiene Personal	B Paciente limpio, baño reciente, ropa hospitalaria puesta y con cambio diario, uñas cortadas y sin objetos personales. R Si al paciente le faltan uno o dos de los aspectos antes mencionados. M Más de tres aspectos faltantes.
	Limpeza de Cama y Mesa Punte	B Limpia, con ropa hospitalaria, tendida, libre de objetos (juguetes, medicamentos, pañales, maletas) colchones limpios y forrados, mesas punte desocupadas y limpias. R Cama y/o mesa punte desordenada o con algún objeto. M Sucia, en desorden total, sin tender, colchones sin forro ahulado y con múltiples objetos.
	Catéteres	B Cuando esté dentro de 72 hrs., no exista flebitis, esté permeable, con fijación adecuada e identificación. R Si por necesidad rebasa las 72 hrs. sin causar flebitis o sin fecha de colocación. M Más 72 hrs., con flebitis, infección, infiltración o no esté permeable.
	Sondas	B Menos de 72 hrs., buena fijación, identificación, permeable, cuidados diarios y sin datos de infección. R Cuando por necesidad rebasa las 72 hrs. (con todos los procedimientos anteriores correctos). M Más de 72 hrs., con infección, impermeable.
	Ident. Y Registro del personal	B Que el paciente cuente con hoja de identificación, (nombre, edad, sexo, num. de expediente, diagnóstico, médico tratante, fecha de ingreso); su evolución en hojas de enfermería (signos vitales, tratamiento, enfermero(a) tratante, pendientes). R Si faltan uno o dos datos de los anteriormente mencionados. M Más de tres datos faltantes.
P E R S O N A L D E S A L I D Y S E R V. G R A T I F I C A D O	Material de higiene	B Si se cuenta con: desinfectantes, uniforme de labores, jergas, cubetas, escobas, cepillos, franelas, bolsas de reciclaje, recogedores, cestos, equipos de protección. R Al no haber de dos a tres elementos. M Ausencia de cuatro o más elementos antes descritos.
	Uniforme Reglamentario	B Uniforme completo asignado por área, limpio y con identificación. R Mala presentación o sin identificación. M Sin uniforme y sin identificación.
	Labor Puntual	B Que realicen las funciones a la hora correspondiente (15 min. tolerancia) y esté pendiente de su área. R Inicio entre 15 y 30 min., posterior a su hora correspondiente o descuiden su área. M Después de 30 min., de su hora inicial de trabajo o no se encuentre en su área laboral.
	Lavado de Manos	B Si se practica antes y después de realizar una exploración o procedimiento al paciente, preparación de medicamento, o manipulación de algún equipo estéril. R Si no se realiza seguido antes y después de realizar una actividad. M Cuando no lo efectúan o sea mínimo este procedimiento.
	Técnicas y Procedimientos	B Registrar que toda acción o técnica se base en los conocimientos que ésta implica hacia el paciente. R Si no existe un claro conocimiento de las acciones a realizar sobre el paciente. M Sin conocimiento de las acciones.
	Orientación Higiénica a Usuarios	B Registrar cuando el familiar, amigo o conocido cuenta con los conocimientos de higiene, prevención y manejo hacia el paciente, impartidos por el personal del servicio encargado. R Si la orientación anterior hacia el usuario y/o familiar es dudosa, se practique en forma incompleta o no se le haya informado. M Sin práctica de medidas higiénicas, y no se imparta orientación higiénica.
	Acatamiento del Reglamento del Área	B Al respetar las normas de seguridad, higiene y comportamiento dentro de su área laboral (no consumo de alimentos, sin alhajas). R Cuando minimicen las normas o el comportamiento dentro del área laboral. M Sin respetar normas de seguridad e higiene o comportamiento inadecuado.
Medidas de Protección	B Utilización de equipo y medidas de protección de acuerdo con el procedimiento o actividad que realice. R Aplicación parcial de medidas o equipo incompleto para el procedimiento en turno. M Sin respetar ni utilizar medidas de seguridad ni equipo de protección.	
F A M I L I A R	Higiene Personal	B Si su salud aparente y limpieza personal es adecuada para estar en el área. R ----- M La ausencia de una o más características mencionadas arriba.
	Acatamiento de las Medidas Preventivas	B Cuando respeta y acate las medidas de estancia dentro del área que se encuentre. R ----- M Al no respetar ni acatar las medidas de estancia dentro del área.



Medicina Paliativa

Palliative Medicine

José Germán Matla González

Recibido: 25/11/2009 - Aceptado: 11/05/2010

RESUMEN

Se denomina cuidados paliativos a los que buscan procurar bienestar al enfermo (confort). Se trata de un programa coordinado e interdisciplinario que presta servicio de control del dolor y los síntomas, además de brindar apoyo a las personas con enfermedades mortales y a sus familias, las cuales son un factor de la medicina que se atiende muy poco en nuestras instituciones de salud de segundo y tercer nivel. Se hace evidente que en el ejercicio cotidiano médico se integran conocimientos y acciones dirigidas por conceptos tales como eutanasia, suicidio asistido y consideraciones espirituales, entre otros. Es indudable que, de acuerdo con las necesidades de nuestros pacientes, esto se hace necesario, ya que en todo momento nos encontramos con una atención cada vez más demandada por la población, pero que muy pocos hospitales brindan. En la presente revisión se señalan los principales elementos de los cuidados paliativos, el contexto de éstos y la visión integral con que requieren otorgarse.

Palabras clave: cuidados paliativos, enfermo en fase terminal, muerte.

ABSTRACT

We call palliative cares to those who seek to comfort the patient (wellbeing). It is a cooperative and interdisciplinary program that serves to control pain and symptoms in addition to providing support to people with fatal illnesses. Their families are an aspect of medicine that, if not handled, is addressed very little in our health institutions in the second and third level. It is evident that, in the daily medical exercise, are integrated knowledge and actions leaded by concepts such as euthanasia, assisted suicide and spiritual considerations, among others. Undoubtedly, according to the needs of our patients, this is necessary, because we are at all times with an attention that is increasingly demanded by the population, and that the very few hospitals provide. Thus, in the following article, will be reviewed the main elements of palliative cares, the context of them and the comprehensive vision requiring granted.

Key words: palliative cares, terminally ill, death.

INTRODUCCIÓN

Curar a veces, aliviar a menudo, consolar siempre

Todos los médicos que se dediquen al cuidado de la salud, ante cualquier enfermedad a su cargo, se plantean en un primer momento restablecer la salud perdida. Actualmente en oncología es posible llevar a cabo este deseo en muchos casos, debido al progreso realizado en los últimos años en cirugía, radioterapia y la oncología médica, que han logrado tasas de curación de 45% a 55% en los países industrializados. También se debe mencionar, en este rubro, el perfeccionamiento de los métodos diagnósticos, de estadificación y determinación de factores pronósticos, y la difusión de la importancia del diagnóstico precoz, que permite tratamientos en fases menos evolucionadas, además de una visión integrada y coordinada de la terapéutica médica con la cirugía y la radioterapia. El enriquecimiento del arsenal terapéutico farmacológico antineoplásico y de soporte ha permitido soslayar numerosos problemas derivados de la enfermedad o de los propios tratamientos y favorecer la mejor aplicación de la medicina específica.

Aun cuando se ha logrado mucho y las perspectivas son esperanzadoras, la oncología clínica no está completamente satisfecha, ya que muchos pacientes mueren de cáncer, y los que sobreviven demandan mayor atención en aspectos médicos y sanitarios que, hasta ahora, no habían sido objeto de preocupación. Se calcula que en los países desarrollados mueren alrededor de 50% de los pacientes diagnosticados de cáncer.

La OMS define los cuidados paliativos como los “cuidados activos totales proporcionados a los pacientes cuya enfermedad no responde al tratamiento curativo”, pero señala que cuidados curativos y paliativos no se encuentran por separado sino todo lo contrario. La Canadian Palliative Care Association define estos cuidados de forma más amplia, como “la combinación de terapias activas y de ayuda psicológica que intentan proporcionar bienestar y apoyo a los individuos y sus familias, que viven con una enfermedad mortal”. Así mismo, los cuidados paliativos deben enfocarse al alivio de los síntomas y de las necesidades psicosociales de los pacientes y sus familias, independientemente del pronóstico.

Los cuidados paliativos no son exclusivos de pacientes sin esperanza de curación, sino que deben funcionar como un aspecto útil de los cuidados curativos, mediante el que los pacientes con una adecuada calidad de vida pueden tolerar mejor los regímenes terapéuticos difíciles. También deben ser considerados como una faceta de los cuidados globales de salud que aumenta su importancia desde el momento del diagnóstico hasta la muerte. Para el personal de salud involucrado en la atención de este tipo de pacientes, implica ampliar su nivel de conocimiento y seleccionar la ejecución de acciones hacia un área que da vida al concepto de atención integral y que implica

tomar decisiones médicas en torno a la eutanasia, el suicidio asistido, testamento vital, aspectos espirituales y éticos de los pacientes y sus familias, entre otros factores.

Los aspectos que rodean a la muerte, desde el control del dolor y la depresión hasta los sentimientos de aflicción, no son cómodos para la mayoría de los profesionales de la salud. Esta incomodidad se manifiesta como un alejamiento emocional del médico hacia los pacientes en trance de muerte y sus familias, ya que lo ven como un fracaso. El ensayo SUPPORT, un estudio reciente de cuatro años de duración que reclutó alrededor de 9,000 pacientes gravemente enfermos, observó que en casi 50% de los pacientes que rehusaban la reanimación cardiopulmonar no aparecían indicaciones en la historia clínica al respecto. La otra mitad de los que fallecieron durante el estudio fueron tratados con ventilación mecánica hasta tres días antes de la muerte, y más de una tercera parte pasaron al menos 10 días en una UCI. El problema del fracaso al momento de respetar los deseos del paciente y su familia respecto de los cuidados terminales se debe en parte al rechazo de los profesionales de la salud a preguntar a los pacientes sobre estos aspectos tan delicados. Los estudios han demostrado reiteradamente que los pacientes esperan que sus médicos les pregunten sobre los aspectos del final de la vida. Con la educación adecuada sobre los aspectos de esta fase de la vida, los profesionales de la salud podrán proporcionar mejores cuidados para los enfermos terminales.

ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES SOBRE LOS CUIDADOS PALIATIVOS

La autonomía se define como la capacidad de autogobierno. El principio de autonomía implica la no interferencia de los demás al tomar una decisión. En medicina, la importancia del consentimiento informado se deriva del peso que se le da a la autonomía del paciente. Otro aspecto clave en los cuidados paliativos es la obligación de “beneficiar” y se resume en el aserto: “Lo primero, no hacer daño”. Cuando se toma una decisión debe tenerse en cuenta, por un lado, la autonomía del paciente; por otro, la necesidad de ofrecerle el mayor beneficio posible, ya que las decisiones tomadas por el paciente pueden no estar de acuerdo con el juicio médico para proporcionar el mejor tratamiento con el menor daño posible.

En Estados Unidos el suicidio, los principios de autonomía y de consentimiento informado están protegidos por la ley moderna con ciertas limitaciones. Por ejemplo, el suicidio asistido por el médico sigue siendo ilegal en 49 estados. El final de la vida humana puede provocar controversia desde el punto de vista ético. Cuando se acerca la muerte, el paciente y el médico pueden no estar de acuerdo, pues ambos están sujetos a leyes ocasionalmente contradictorias y en continuo cambio.

La eutanasia

Este concepto se define en el Merriam-Webster's New Collegiate Dictionary, 10ª edición, como "el acto o práctica de provocar o permitir la muerte de enfermos terminales de forma relativamente indolora por razones humanitarias". Sin embargo, las autoridades médicas y éticas modernas distinguen entre provocar la muerte y permitir la muerte. Se entiende la eutanasia como la acción de matar a un enfermo, y puede ser voluntaria o involuntaria.

- a) **Involuntaria.** Es una intervención que finaliza la vida de una persona sin su consentimiento.
- b) **Voluntaria.** Ésta tiene como finalidad acabar con la vida de una persona a petición de ella misma, con su consentimiento informado.

Ambos tipos de eutanasia son ilegales en Estados Unidos, aunque se han practicado antes y ahora. Sus defensores la ven como una extensión de la autonomía del paciente y obligación médica de hacer el bien; sus detractores la definen como un asesinato.

El suicidio asistido

Éste consiste en proporcionar conscientemente los medios necesarios para cometer un suicidio. Sus defensores lo consideran como una extensión del derecho del individuo a escoger o rechazar el tratamiento médico; y los detractores asemejan el "derecho a morir" con el "deber de morir", según el cual los individuos de mayor edad, incapacitados o dependientes, pudieran ser coaccionados a suicidarse.

El suicidio asistido por el médico sigue siendo cuestión de debate. En junio de 1997, el tribunal supremo de Estados Unidos permitió en dos casos alterar la legalidad referente a prohibiciones estatales sobre el suicidio asistido (*Washington vs. Glucksberg* y *Vasco vs. Quill*). Por unanimidad, el tribunal supremo estableció que no existe derecho constitucional al suicidio asistido, y que el problema de permitirlo o prohibirlo era competencia de los estados. Oregon es el único estado que permite el suicidio asistido en ciertas circunstancias.

Renuncia al tratamiento médico

El tribunal supremo de Estados Unidos estableció en 1990 el derecho constitucional del individuo a solicitar la retirada o rehusar el tratamiento médico, incluso si con ello resulta la muerte de la persona. En 1997 este derecho fue reafirmado por el tribunal. Las autoridades norteamericanas legales, éticas y sanitarias reafirman que no hay diferencias entre rehusar un soporte médico no deseado y retirar el soporte vital no deseado una vez que se ha comenzado. En todos los estados y en el distrito de Columbia, está autorizada la declaración previa por escrito de las últimas voluntades (testamento vital), que expresa los deseos

del individuo en un documento legal. Una excepción, en algunos casos, a rehusar el tratamiento médico es el embarazo.

Un área de controversia ética y legal se refiere a la administración de tratamiento médico contrario a las instrucciones dadas en un testamento vital previo. Varias decisiones judiciales recientes han establecido que el tratamiento médico no consensuado es legal.

Inutilidad del tratamiento

Está en debate el derecho del paciente a solicitar tratamientos que se consideran inútiles o inapropiados por la comunidad científica. Este aspecto toma otra dimensión cuando se consideran a la luz los altos costes de algunos de estos tratamientos. No existe consejo legal social para estas situaciones en las que los pacientes o sus familiares no están de acuerdo con la recomendación del médico de interrumpir el tratamiento. En general, la comunidad científica está de acuerdo en que la autonomía del paciente debe dirigir la necesidad de continuar el tratamiento en estas situaciones.

La planificación previa de los cuidados (testamento vital)

De acuerdo con los Estados Unidos en este proceso el paciente habla con el médico y su familia acerca de los cuidados terminales. Implica el registro explícito de los deseos del paciente. El testamento vital es una forma escrita de previsión de cuidados en la que el paciente describe su voluntad respecto de la administración de tratamiento si fuera incapaz de expresarse en última instancia. En diciembre de 1991 entró en vigor el acta de autodeterminación del paciente que solicita la participación de las instituciones sanitarias en los programas Medicaid y Medicare para informar a todos los pacientes adultos de su derecho a tomar decisiones respecto al tratamiento médico, incluyendo el derecho a aceptar o rehusar el tratamiento médico o quirúrgico y el derecho a realizar un testamento vital. Se obliga legalmente a las instituciones a proporcionar esta información a los pacientes durante la admisión al hospital. Las instituciones deben hacer anotar en la historia clínica la existencia de este testamento, y deben respetarlo en la medida en que no contradiga las normas legales. A pesar de la entrada en vigor del acta y el aumento en la preocupación de los aspectos relacionados con la muerte, sólo aproximadamente 20% de los pacientes hospitalizados declaran explícitamente sus últimas voluntades en un testamento vital.

Hasta diciembre de 2008 en México se reforma y adiciona la ley general de salud en materia de cuidados paliativos, en la que se establecen los derechos que gozan los enfermos en situación terminal, así como los derechos, facultades y obligaciones por parte de médicos y personal sanitario para garantizar la muerte digna del paciente.

TRATAMIENTO DE LOS SÍNTOMAS DEL PACIENTE QUE INGRESA A CUIDADOS PALIATIVOS

Uno de los objetivos de los cuidados paliativos es proporcionar calidad de vida al paciente. El alivio de los síntomas que se presentan es fundamental cuando el paciente se encuentra en algún tratamiento de difícil tolerancia. Al mejorar el bienestar del paciente, se puede brindar una mejor calidad de vida y, en ocasiones, prolongarla. A continuación se mencionan los síntomas que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes en fase terminal.

CONSIDERACIONES FÍSICAS

Dolor

El alivio adecuado del dolor en el enfermo terminal es fundamental para permitirle una muerte en paz. Sin embargo, esta condición no siempre se consigue en todos los casos. El ensayo SUPPORT demostró que 50% de los pacientes conscientes, antes de morir en el hospital, dijeron experimentar dolor de moderado a grave durante la mayor parte del tiempo. Los pacientes y los profesionales de la salud tienen en ocasiones conceptos erróneos sobre las medidas de alivio del dolor que impiden su efectividad.

Los temores sobre adicciones y sobredosificación de sedantes narcóticos limitan a menudo la administración de estos medicamentos en dosis adecuadas. Es muy importante la determinación del tipo de dolor para la selección del tipo de medicación a utilizar, así como la vía de administración, duración de la acción y la preferencia del paciente. Los síndromes dolorosos más frecuentes implican el dolor óseo debido a metástasis, dolor abdominal visceral y dolor neuropático (neuropatías periféricas, herpes zóster agudo y neuralgia postherpética).

Al conseguir el alivio del dolor, la analgesia se debe mantener al menos durante 24 horas, administrando dosis adicionales, si fueran necesarias, mientras se ajusta una nueva pauta terapéutica analgésica. El alivio del dolor suele ser más eficaz cuando la medicación se administra de forma continua que a libre demanda. Es importante poder evaluar la intensidad del dolor a través del uso de escalas analógicas visuales.

La OMS recomienda un tratamiento del dolor en etapas, dependiendo de la intensidad del mismo. El dolor leve puede ser tratado inicialmente con analgésicos no opiáceos, en tanto que el dolor moderado puede tratarse inicialmente con opiáceos menores (codeína y oxicodona), y el dolor agudo con opiáceos mayores (morfina o hidromorfina) suplementados con analgésicos no opiáceos. Las pautas para el tratamiento del dolor moderado suelen iniciar su manejo con medicaciones orales, reservando la vía intramuscular, intravenosa o transcutánea

para cuando la vía oral no esté disponible. Tanto la perfusión continua de narcóticos como los parches transdérmicos de fentanilo proporcionan niveles de narcótico, lo que permite un mejor alivio del dolor. Esta formulación a largo plazo puede suplementarse con bolos intermitentes orales o intravenosos para tratar el dolor progresivo. Se aconseja evitar hasta donde sea posible el uso de la vía intramuscular.

El riesgo de adicción para un enfermo en fase terminal es mínimo; debe recibir dosis adecuadas de narcóticos sin demora. La tolerancia a ellos se desarrolla a lo largo del tiempo. Es muy importante distinguir entre tolerancia física y adicción. El uso de los analgésicos opiáceos nos da como efecto colateral la sedación excesiva cuando nos enfrentamos con un dolor grave, además de náuseas, vómitos, prurito y estreñimiento. Para este síntoma es recomendable establecer un tratamiento preventivo.

Disnea

La disnea es un motivo de consulta frecuente que presenta el paciente en fase terminal. Es el síntoma no controlado en el paciente moribundo; se puede acompañar de ansiedad y miedo a la asfixia; las causas pueden ser por enfermedad pulmonar o pleural externa, la ascitis que produce compresión diafragmática, una lesión pulmonar inducida por quimioterapia o radioterapia, la ansiedad y el dolor. Otros trastornos médicos importantes son la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la anemia, el asma y la insuficiencia cardíaca.

El tratamiento de la disnea puede ser a través de cambio en la posición sentado o recostado en la cama, la administración de oxígeno, circulación del aire mediante ventiladores o abriendo ventanas, aplicación de técnicas de relajación, tranquilizando al paciente, utilizando opiáceos y sedantes a bajas dosis, como morfina y lorazepan; la morfina nebulizada puede ser útil en pacientes que reciben dosis elevadas de narcóticos sistémicos. El tratamiento de la causa subyacente de la disnea en pacientes con derrame pleural sintomático es a través de la toracocentesis intermitente.

Estreñimiento

Este problema se presenta de igual forma en los pacientes terminales, especialmente en los que reciben tratamiento con narcóticos opiáceos; también por la falta de actividad física, deficiencia en el aporte de líquidos y de fibra en la dieta, así como por el uso de otras medicaciones como anticolinérgicos y la hipercalemia. Es efectivo el tratamiento preventivo del estreñimiento; se pueden presentar tres variantes de este padecimiento: estreñimiento crónico, agudo e impactación fecal. Así mismo, están presentes, en un menor grado, la anorexia, las náuseas y el cansancio.

CONSIDERACIONES PSICOLÓGICAS

Ansiedad y depresión

Es un suceso normal en el proceso de duelo del enfermo terminal. Es, con mucho, la emoción más dolorosa; es una emoción fruto del proceso de morir y no de una patología extra, por lo que se debe evaluar al igual que el dolor y darle tratamiento. Son importantes las consideraciones no farmacológicas, incluyendo la interacción con la familia y los amigos. Muchos pacientes encuentran inútil este apoyo y/o la guía espiritual. Los antidepresivos son una ayuda clave a las medidas no farmacológicas como pueden ser los ISRS y la aminoración secundaria (ADT), que son los fármacos de primera elección para el tratamiento de la depresión, y su uso deberá ser de 6 a 8 semanas por lo menos.

Delirio

Con frecuencia el paciente en fase terminal presenta un delirio intermitente: puede sufrir pérdida de atención, imposibilidad de reconocer a la familia o a los amigos, confusión manifiesta. El delirio precoz puede confundirse con la depresión. Cualquier cambio abrupto en el comportamiento debe ser investigado y tratado con rapidez. Las causas pueden ser múltiples, incluyendo las alteraciones metabólicas, infección, metástasis cerebrales, uso de analgésicos o psicótrópos, o una combinación de factores. A menos que la muerte sea inminente, se debe buscar el tratamiento del delirio. El tratamiento sintomático de este problema se basa en tranquilizar al enfermo, evitar el exceso de estímulos, preservar el ritmo circadiano normal y utilizar neurolepticos en baja dosis.

CONSIDERACIONES ESPIRITUALES

Comunicación con pacientes y familiares

Durante la formación del personal de salud, las habilidades de comunicación no suelen ser materia de conocimiento, pero se pueden adquirir con un esfuerzo individual diario. Una comunicación clara y afectiva de las malas noticias es particularmente difícil, y especialmente importante. Las malas noticias, ya sean de un diagnóstico, un fallo de tratamiento o la progresión de la enfermedad, necesitan un periodo de examen de las expectativas del paciente y su familia.

El médico debe ser claro en la comunicación con los pacientes y sus familiares, se debe evitar el uso de eufemismos; es muy importante darle tiempo a los pacientes para la asimilación de las noticias, pues es común que la información proporcionada justo después de una mala noticia no sea asimilada por el enfermo; es de esperar que se deba repetir la información poco tiempo después, y es por ello importante que se proporcione la información por escrito al paciente. Se debe saber con exactitud el grado de entendimiento de la información por parte del

paciente y la familia durante el proceso de discusión. Se debe investigar la manera en que el paciente percibe la situación, lo que permite conocer el nivel de entendimiento, así como sus temores.

Muerte

Todos sabemos que vamos a morir, aunque ningún hombre cree en su propia muerte, que es lo único seguro que tenemos. Nadie sabe cuándo va a morir. En sentido estricto, la muerte acaecerá por completo cuando haya muerto la última célula del cuerpo humano. Algunos autores mencionan que un organismo complejo como el hombre tiene tres estadios de muerte: aparente, relativa o clínica y la individual u orgánica absoluta. Antes de que todo esto acontezca, el paciente en fase terminal se enfrenta a múltiples desafíos físicos, emocionales, psicosociales y espirituales. Estos desafíos se presentan a medida que avanza la enfermedad y provoca limitaciones en el paciente, como puede ser la pérdida de la capacidad de desarrollar actividades laborales y sociales debido a los signos y síntomas que aparecen, a los efectos secundarios por el o los tratamientos recibidos y al miedo a enfermar más.

Además, pueden aparecer emociones como la depresión, la angustia, la ansiedad y una tristeza profunda, las cuales sumen al paciente en un estado de total aislamiento, lo que ocasiona un deterioro mayor de su estado físico por las alteraciones en el dormir, en la alimentación y sobre todo en su ánimo. Estas emociones entremezcladas producen un gran dolor interno llamado "duelo", que se presenta como resultado de las pérdidas que tienen el paciente y sus familiares. El paciente tiene un duelo por la pérdida de salud y de su entorno, la familia presenta un duelo anticipado, y otro en el momento de la muerte de su familiar.

La espiritualidad se presenta en la mayoría de los casos. Esto hace que el paciente prácticamente entregue su padecimiento y su dolor a Dios; y si es su voluntad, morirá. Esta entrega hace que transite por un camino de aparente aceptación de los hechos por venir y de lo que le pueda ocurrir en el futuro próximo, siempre sin perder la esperanza de sanar, ya que en todo momento ésta no se pierde.

CONCLUSIONES

La importancia de la medicina paliativa radica en el impacto que proporciona en la calidad de vida de los pacientes y sus familias, así como en la visión de integralidad en la atención, la cual puede ser proporcionada a los pacientes utilizando elementos que cotidianamente no se consideran. Su aplicación en el segundo y tercer nivel de atención, tal y como actualmente ocurre, no descarta la posibilidad de encontrar formas de integrarla a las

actividades de atención a pacientes que pueden llevarse a cabo en el primer nivel de atención.

BIBLIOGRAFÍA

1. González Barón M. Tratado de Medicina Paliativa y tratamiento de soporte del paciente con cáncer. 2ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2007.
2. Eduardo Bruera y Liliana De Lima, Editors. Cuidados Paliativos. Guías para el manejo clínico. 2ª ed. Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud.
3. Rodrigo López. Manual de medicina paliativa. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.
4. Clínica dolor y terapia. Revista mexicana de algología 2008; 5 (7).
5. Aries, Phillipe. El hombre ante la muerte. Madrid: Taurus Ediciones; 1984.
6. Behar, Daniel. Un buen morir. México (DF): Pax; 2004.
7. Johns Hopkins. Ginecología y Obstetricia. 2da ed. Madrid; Marban Libros; 2005.
8. L. Alfonso Reyes Zubiria. Acercamientos Tanatológicos al Enfermo Terminal. Tomo III; 1991.
9. Programa de Asistencia Tanatológica de la Federación (editor); 2007.
10. Congreso general de los Estados Unidos Mexicanos. Se reforma y adiciona la Ley de Salud en Materia de Cuidados Paliativos. Diario Oficial de la Federación 2008.



Tabaquismo y cáncer bucal: una revisión teórica

Smoking and oral cancer: A theoretical review

Nachón García M. G.¹, García-Rivera M.E.², Nachón-García F.J.¹,
Hernández-Parra T.G.³, Hernández-Lira G.²

Recibido: 13/01/2010 - Aceptado: 11/05/2010

RESUMEN

El tabaquismo es una enfermedad crónica causada por el hábito de fumar; la nicotina es uno de sus principales componentes activos y la responsable de la adicción. Además de la nicotina, el tabaco contiene sustancias como: N-nitrosamina, N-nitrosornicotina y 4(Metilnitrosamina)-1-(3-Piridil)-1-Butanona, a las que se les atribuye el origen de procesos premalignos y malignos en cavidad bucal. El tabaquismo en México se inicia cada vez a más temprana edad, con un aumento en la prevalencia de mujeres y un mayor consumo en el área rural. Está asociado a enfermedades respiratorias, cáncer de la cavidad oral, laringe y esófago, entre otras. Existen diferentes manifestaciones bucales en fumadores como el carcinoma epidermoide, neoplasia maligna, que con mayor frecuencia aparece en la cavidad bucal de fumadores. El método diagnóstico más efectivo es la biopsia y el tratamiento de la enfermedad es variado, pues con frecuencia combina la cirugía (siempre que sea posible), radioterapia y quimioterapia; sin embargo, estas terapéuticas traen consigo efectos secundarios para el paciente. El estomatólogo juega un papel fundamental en el diagnóstico oportuno y la prevención de esta enfermedad, pues su tarea es detectar cualquier lesión en estado incipiente y así simplificar el tratamiento y mejorar la calidad de vida del paciente, pero mucho más importante que detectar la lesión es prever que ocurra, orientando a la población y combatiendo los factores de riesgo. El objetivo de este trabajo es presentar una revisión

ABSTRACT

Smoking is a chronic disease caused by the habit of smoking, being nicotine one of its main active components and accountable for addiction. In addition to nicotine, tobacco contains substances such as: N-nitrosamine, N-nitrosornicotine and 4(Methyl nitrosamine)-1-(3-Pyridyl)-1-Butanone, which are accountable for, mainly, the origin of the pre-malignant and malignant processes in the oral cavity. The tendency of smoking in Mexico is that it is started each time at a younger age, an increase in the prevalence of women and a higher consumption in the rural area. It is associated to respiratory diseases, cancer in oral cavity, larynx and esophagus, among others. There are different oral manifestations in smokers being squamous cell carcinoma the malignant neoplasia that is more frequently found in the oral cavity of smokers. The most effective diagnostic method is biopsy. The treatment of the disease is varied and it almost always involves the combination of surgery (when possible), radiotherapy and chemotherapy, in addition to these therapies having side effects to the patient. The Stomatology plays a fundamental role in the early diagnosis and the prevention of this disease, given that it is his task to detect any lesion in an incipient state therefore simplifying treatment and improving the quality of life of the patient, however, much more important than detecting the lesion it the prevention of its occurrence by guiding the population and fighting the risk factors. The objective of this article is the theoretical revision of the association

¹Instituto de Ciencias de la Salud
²Facultad de Odontología - Xalapa
³Hospital Escuela
Universidad Veracruzana

Correspondencia:
Ma. Gabriela Nachón García - Instituto de Ciencias de la Salud
Av. Luis Castelazo Ayala s/n, Col. Industrial Ánimas C.P.91190
Correo: mgnachon@hotmail.com, gnachon@uv.mx
Teléfono: (228) 841-89-25
Fax: (228) 841-89-26

teórica de la asociación entre el tabaco y la presencia de cáncer bucal.

Palabras clave: tabaquismo, tabaco, cáncer epidermoide, cavidad bucal.

between tobacco and the existence of oral cancer.

Key words: smoking, tobacco, squamous cell cancer, oral cavity.

INTRODUCCIÓN

El tabaquismo está relacionado con la mayoría de los problemas de salud y de las causas de muerte en el mundo y, paradójicamente, es una enfermedad que se puede prevenir. En México, durante el año 2000, se estimó que más de 40,000 defunciones anuales están asociadas al consumo del tabaco. El costo que el tabaquismo representa en nuestro país, desde el punto de vista de la salud pública, significa muertes prematuras, invalidez de la población productiva y deterioro de la calidad de vida. Además, la atención a los padecimientos agudos y crónicos causados por el tabaquismo afecta severamente el presupuesto de los sistemas de atención a la salud¹.

Las tendencias que el tabaquismo ha mostrado en México son: una relativa estabilidad en la prevalencia, inicio a más temprana edad en el consumo de tabaco y un incremento de la prevalencia en mujeres. También se cuenta ahora con información sobre tabaquismo en el área rural donde se observan patrones diferentes a los del área urbana, lo cual debe tomarse en cuenta para asegurar el éxito de las medidas aplicadas y así proteger a grupos poblacionales cada vez más susceptibles de adquirir esta adicción².

Por otro lado, el cáncer constituye uno de los mayores problemas que enfrenta la humanidad, no sólo en el ámbito de la salud pública sino también para las ciencias en general³. Algunos tipos de cánceres se consideran enfermedades prevenibles en virtud de que muchos de los factores relacionados con el estilo de vida, como el consumo de tabaco, del alcohol y de algunos alimentos, se han asociado a su incidencia. Los agentes carcinogénicos que las personas respiran, ingieren, o bien, que entran en contacto con ellos por otras vías y/o se exponen por largo tiempo, determinan en gran medida la ocurrencia de esta enfermedad. De ahí que la modificación del estilo de vida represente un elemento esencial en la prevención del cáncer; se considera que el 30% de los cánceres pueden prevenirse a partir de la disminución del tabaquismo⁴⁻⁶.

Cada año enferman de cáncer 9, 000,000 personas en el mundo y mueren por su causa unos 5, 000,000. Se estima que actualmente existen alrededor de 14, 000,000 enfermos de cáncer. Las consecuencias económicas y sanitarias lo convierten en un importante problema de salud^{7,8}.

Las neoplasias en la cavidad bucal alcanzan magnitudes importantes^{9,10}. El riesgo de padecer un cáncer de cavidad oral en un fumador es 6 veces superior al de un no fumador; los factores determinantes de esos cánceres pueden ser eliminados con intervenciones apropiadas^{4, 5}. Su prevención primaria consiste realmente en evitar el inicio del proceso cancerígeno en las células y aumentar así la posibilidad de curación; esto sólo puede lograrse cuando se identifican una o varias de las causas desencadenantes⁹. El papel del estomatólogo es fundamental en la detección oportuna del padecimiento. Ante este problema surge la necesidad de realizar esta revisión teórica, que tiene como objetivo indicar la relación entre el consumo del tabaco y el desarrollo de cáncer bucal.

ANTECEDENTES

Se establece al tabaquismo como la adicción al tabaco provocada, principalmente, por uno de sus componentes activos, la nicotina. La acción de dicha sustancia condiciona el abuso de su consumo, pues la nicotina como tal no es cancerígena pero sí es adictiva. El tabaquismo es una enfermedad crónica sistémica perteneciente al grupo de las adicciones descrita en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales DSM-IV de la Asociación Psiquiátrica Americana¹¹.

A partir de los años 40 se iniciaron investigaciones para relacionar el tabaquismo con la aparición de determinadas enfermedades, principalmente respiratorias y pulmonares¹¹. Desde entonces se generó una cascada de información epidemiológica y médica que terminó por considerar el consumo del tabaco como un problema de salud mundial¹². Durante la década de los 50 se publicaron los primeros estudios de casos y controles, en donde se encontró la asociación entre fumar tabaco y el cáncer de pulmón¹³⁻¹⁵. Posteriormente, otros estudios mostraron la asociación entre consumo de tabaco y cáncer de la cavidad oral, laringe y esófago. Alrededor de 1957, se identificaron algunos componentes de los cigarrillos como promotores tumorales, co-carcinogénicos y carcinogénicos órgano-específicos^{16,17}.

El tabaco es una solanácea típica de América que posteriormente fue llevada a Europa. Los nativos de América

inhalaban o masticaban la planta con nicotina para estimular el sistema nervioso central¹⁸⁻²⁰. Cuando una persona inhala el humo del cigarrillo, la nicotina que se encuentra en él se absorbe rápidamente en el torrente sanguíneo a través de los pulmones y la mucosa oral y alcanza el cerebro en siete segundos. Una vez en el cerebro, la nicotina produce una sensación placentera que lleva al reforzamiento y, a través del tiempo, a la adicción^{18, 19}. La nicotina aumenta el estado de alerta del usuario e intensifica el desempeño mental, la frecuencia cardíaca y la presión arterial, y disminuye el flujo sanguíneo al miocardio. Esta sustancia también estimula la liberación de epinefrina, que a su vez incita al sistema nervioso central y libera beta endorfinas que pueden inhibir el dolor^{18, 19}. El humo del cigarrillo entra al organismo por la boca y sale por ésta y por la nariz; esta circulación del humo es una microagresión continua que afecta los dientes, cavidad oral, faringe, laringe, senos paranasales y parte superior del esófago, además de bronquios y pulmones²¹⁻²³. Por lo general, el humo es inhalado a los pulmones, donde se absorbe gran parte de la nicotina; también se absorbe, en menor medida, a través de la mucosa bucal, plexos sublinguales (4 a 40 %) y de la piel, en cuyo caso la absorción es variable y depende de varios factores como: la temperatura, el pH cutáneo, el grado de humedad, la higiene personal, entre otros²¹⁻²³. Además de la nicotina, el cigarrillo contiene más de 4000 sustancias que pueden causar cáncer o daños permanentes en el pulmón. El consumo de cigarrillos es la principal causa de cáncer pulmonar y también se ha asociado a neoplasias de laringe, esófago, riñón, páncreas, estómago y cervix. Así mismo, es la principal causa de bronquitis crónica y enfisema, las cuales constituyen la enfermedad pulmonar obstructiva crónica²¹⁻²³.

Entre los principales componentes del tabaco se encuentran: N-nitrosamina, N-nitrosomonocotina y 4(Metilnitrosamina)-1-(3-Piridil)-1-Butanona. Dichos componentes son los elementos más importantes en la génesis de procesos premalignos y malignos en la cavidad bucal. La concentración de estos ingredientes depende del curado, añejamiento y principalmente de la fermentación del tabaco^{18, 19}. Hay otros productos que se utilizan para adicionar sabor y olor del cigarrillo que al quemarse generan Benzopirenos (alrededor de 4000) y todos son cancerígenos. Ésta es la famosa brea del cigarrillo. Además, el papel del cigarrillo está compuesto de celulosa y disulfuro de potasio, los cuales también son cancerígenos²¹⁻²³. El consumo sostenido de cigarrillo produce cáncer por el monóxido de carbono que tiene este producto, y el monóxido aumenta la metoxihemoglobina, disminuyendo la capacidad celular de regeneración. Estos fenómenos pueden concluir con un proceso neoplásico.

Todos los productos del tabaco, independientemente de su forma de consumo (cigarrillos, los puros, el tabaco de pipa,

el tabaco de mascar y el rapé), contienen productos tóxicos, carcinógenos y nicotina²¹⁻²³. Los puros y las pipas a menudo se consideran la manera menos dañina de fumar tabaco; sin embargo, aunque no inhalen el humo, los fumadores de puros y pipas tienen un riesgo elevado de desarrollar cáncer en la cavidad oral. Los fumadores de pipas también tienen el riesgo elevado de padecer cáncer del labio en las zonas donde descansa la pipa. Por otro lado, los puros demoran más en consumirse y contienen más tabaco que los cigarrillos, lo que aumenta la exposición al humo de segunda mano²¹⁻²³. Estudios realizados por Squier y colaboradores, cuyo objetivo fue determinar si el mentol influye en la penetración de los carcinógenos del tabaco, indican que existe un incremento en la posibilidad de desarrollar un padecimiento carcinogénico en los usuarios de tabaco con sabor a mentol²⁴.

PATOLOGÍAS BUCALES ASOCIADAS AL TABACO

Entre los efectos que el uso del tabaco ocasiona en los tejidos bucales, podemos ver desde un aumento en la susceptibilidad para la enfermedad periodontal, un retraso en la cicatrización, pigmentación de la mucosa, hasta la aparición de procesos premalignos y malignos en la cavidad bucal. La nicotina afecta a la circulación periférica, causando una vasoconstricción gingival importante, por lo que se disminuye el aporte de elementos de reparación por parte de la sangre al tejido gingival y, por consiguiente, se debilita la capacidad de cicatrización de este tejido. También puede estar suprimido el sistema inmune, a causa de una reducción de la quimiotaxis y fagocitosis por parte de los leucocitos. Además, la nicotina causa daños a la matriz extracelular de fibroblastos gingivales. Una concentración menor a 0.075% causa muerte celular, una de 0.075% causa una vacuolización de los fibroblastos y una del 0.05% inhibe la producción de fibronectina y colágeno tipo II, ocasionando una ruptura de la matriz extracelular gingival; por consiguiente, aumenta la gravedad de la enfermedad periodontal. Con lo anterior podemos pensar que un efecto similar se puede dar en cualquier otro sitio de la mucosa bucal y no sólo en el periodonto. El fumar se asocia clínicamente a bolsas profundas, formación de cálculo, pérdida de hueso alveolar, gingivitis ulceronecrotizante aguda y osteoporosis²⁵⁻²⁷.

Un hallazgo muy común entre los usuarios del tabaco, es la llamada melanosis del fumador. Se cree que el tabaco contiene una sustancia que induce al aumento en la producción de melanina. Algunas hormonas en mujeres fumadoras hacen que esta pigmentación sea más intensa. Ésta se localiza principalmente en la encía labial y en los usuarios de pipa se origina principalmente en la mucosa del carrillo y en el paladar. El

masticar tabaco no se relaciona directamente con esta patología, sino con la cantidad de tabaco que se acostumbra utilizar y con el tiempo que se tenga con el hábito. La pigmentación puede ser confundida con melanoplaquia, rasgo característico de algunas razas. Este síntoma tiende a remitir, en pocos meses, cuando el hábito del tabaco ha desaparecido; si éste no desaparece, se recomienda tomar una biopsia para su valoración^{28,29}.

En la cavidad bucal de las personas consumidoras de tabaco también se puede presentar otra característica llamada eritroplasia; ésta aparece más frecuentemente en el piso de boca, superficie ventral y lateral de la lengua, paladar blando y mucosa del carrillo. Se observa como una lesión de color rojo y asintomática, que puede tener zonas de color blanco en su superficie (eritroplasia moteada). A esta lesión se le debe prestar especial atención debido a que puede tratarse de una displasia epitelial leve, de un carcinoma *in situ* o de un carcinoma epidermoide. El tratamiento, que depende del estadio en que se encuentre la lesión, puede ser desde excisión quirúrgica, como único tratamiento, hasta una cirugía más radical y tratamiento antineoplásico^{28,29}. Esta lesión aparece como una úlcera indurada, que puede ser o no dolorosa, con bordes irregulares y elevados; pueden existir zonas de queratinización y generalmente están presentes zonas de sangrado^{29, 30}. El uso de cigarrillos sin filtro aumenta el riesgo de contraer cualquiera de las entidades antes mencionadas; también se cree que el mismo alcohol puede causar sinergismo con el tabaco y así originar procesos malignos en la boca³¹.

CÁNCER BUCAL

Los sitios con mayor incidencia de cáncer oral son: lengua, labio, glándulas salivales y, con más frecuencia, el piso de la boca. El cáncer oral también puede afectar a todas las estructuras de la cavidad. El más habitual es el llamado carcinoma epidermoide o carcinoma de células escamosas, o también llamado epiteloma espinocelular, el cual es una neoplasia epitelial invasiva con varios grados de diferenciación escamosa y propensa a la rápida diseminación hacia los ganglios linfáticos y a la metástasis. Podemos encontrar otros tipos de tumoraciones como son tumores de glándulas salivales, linfomas, melanoma, carcinoma verrugoso, sarcoma de Kaposi (frecuente en el Sida), o metástasis de tumores primarios a distancia. Siempre han sido más frecuentes en hombres que en mujeres, pero el aumento del uso del tabaco y alcohol por parte de las mujeres hace que haya aumentado la incidencia en ellas. Suelen aparecer principalmente en el labio inferior a partir de los 50-60 años y en pocas ocasiones se observan antes de los 30. Un ejemplo de estas tumoraciones es la leucoplasia, otro tipo de lesión bucal precancerosa, la mayoría de las veces asociada

al uso de tabaco^{32, 33}. El cáncer oral presenta un alto riesgo de producir segundos tumores primarios. Esto significa que quienes sobreviven un primer encuentro con la enfermedad encaran hasta 20 veces más riesgo de presentar un segundo cáncer. Este factor de riesgo puede durar desde 5 hasta 10 años después del primer evento. Hay distintos tipos de cáncer bucal, pero 90% son carcinomas de células escamosas.

EPIDEMIOLOGÍA

La frecuencia de carcinomas epidermoides de la cavidad bucal se ha incrementado en forma exponencial en la última década; informes recientes de la Organización Mundial de la Salud lo sitúan como la sexta causa de cáncer^{34,35}, pues corresponde al 4% de todos los cánceres del organismo y más del 90% de las neoplasias malignas de la cavidad oral y orofaringe^{36, 37}. Para 2007 la cifra calculada de nuevos pacientes con cáncer de boca fue de 500 mil en todo el mundo; aunque este incremento se ha presentado en la población general, es cada vez mayor en mujeres jóvenes (≤ 40 años) y no fumadoras³³. Boyle y colaboradores, mencionan que el consumo de tabaco es responsable de aproximadamente 30% de todas las muertes por cáncer en los Estados Unidos, incluyendo los cánceres del tracto aerodigestivo superior³⁸.

ETIOLOGÍA

La etiología del carcinoma epidermoide es desconocida. Sin duda, como para el resto de las neoplasias de cabeza y cuello, la asociación con el consumo de alcohol-tabaco es la causa principal del carcinoma epidermoide de la cavidad bucal. La cerveza y los destilados claros están más relacionados con los tumores que se localizan en el tercio posterior de lengua, piso de boca y región glosamidalina; la placa dentobacteriana que condiciona gingivitis es otro factor importante^{39,40}, al igual que el déficit vitamínico y la exposición a la luz solar.

La candidiasis y el herpes viral están relacionados con la posible acción carcinogénica en el área bucal. También se tienen evidencias de la acción del VIH en la aparición de lesiones tumorales en la mucosa bucal⁴¹. Por otro lado, el virus del papiloma humano (VPH) ha sido recientemente implicado en el cáncer bucal⁴²⁻⁴⁴. Las infecciones, radiaciones, dieta (el consumo excesivo de algunos alimentos como pueden ser carnes rojas fritas o condimentos picantes) están asociados a una mayor incidencia de cáncer oral; de igual forma se relaciona la inmunosupresión -el incremento de la incidencia de cáncer oral en jóvenes podría deberse a un problema de inmunosupresión crónica por el virus del VIH^{41,45}.

Wolf y Philip concluyen en su estudio que dosis altas

de β caroteno unido al humo de los cigarros potencia los efectos carcinogénicos⁴⁶. La alta incidencia de enfermedades periodontales, caries y neoplasias en el tejido oral en fumadores es debido a los efectos nocivos de los componentes del humo del tabaco, cuya toxicidad depende del número de cigarrillos fumados por día y de la duración del hábito. Algunas investigaciones demuestran la disminución de la actividad de algunas enzimas que se encuentran en la saliva después de fumar un cigarrillo. La causa parece ser la interacción de los aldehídos presentes en el humo con los grupos tioles de enzimas moleculares^{47, 48}.

El hábito de fumar y la ingestión de alcohol son 2 factores de alto riesgo de padecer cáncer bucal. Alrededor del 80 al 85% de los pacientes con cáncer bucal tienen una importante historia de alcohol-tabaco. Kalsou y Keller plantean que los fumadores y los alcohólicos tienen 3 veces más probabilidades de padecer cáncer bucal que los que no son adictos a estos hábitos, demostrándolo en un estudio que, de 543 casos con carcinomas bucales, sólo 3 % no practicaba el hábito de fumar⁴⁹. Si a esto le sumamos lo planteado por Worman⁵¹ y López⁵², quienes señalan que generalmente los bebedores son grandes fumadores, y que ambos factores coinciden en la boca, vemos que concuerdan con nuestros resultados y, sobre todo, con que el sexo masculino es el más afectado.

Por otro lado, podemos clasificar a las leucoplasias desde el punto de vista etiológico de la siguiente manera: 1) leucoplasia del fumador; 2) leucoplasia del masticador de tabaco y 3) leucoplasia idiopática. Muchos componentes químicos del tabaco y los productos finales de su combustión, alquitranes y resinas, son sustancias irritantes capaces de producir alteraciones leucoplásicas en la mucosa bucal, en el caso del fumador común, es decir, el que consume cigarrillos. Pero, además, existen algunas variaciones que involucran otras formas de consumo del tabaco y que también tienen relación con la aparición de leucoplasias. Nos referimos a la leucoplasia del labio inferior de los fumadores de pipa y a la leucoplasia del paladar duro de los fumadores de cigarrillo en forma invertida (rara costumbre que se practica en India y Colombia), en la que probablemente el factor asociado sea el calor que produce la punta encendida del cigarrillo³². Por último, la costumbre de masticar tabaco, practicada en la India y en algunas zonas de EE.UU, que se ha incrementado en este último país recientemente, y que consiste en retener el bolo por largos períodos en el fondo del vestíbulo entre la encía y la cara interna de la mejilla, se relaciona directamente con la aparición de leucoplasias y cáncer³².

SIGNOS Y SÍNTOMAS

Los pacientes con un desarrollo incipiente de cáncer oral u orofaríngeo normalmente no presentan síntomas o presentan

un síntoma indefinido y mínimos hallazgos físicos. Éstos pueden presentar lesiones rojas (eritroplasia), rojas y blancas mezcladas, o la presencia de leucoplasia, clínicamente de aspecto papilomatoso que crece como placas blancas multifocales, frecuente en encía, lengua y piso de boca mucosa geniana. La coexistencia de la leucoplasia puede observarse adyacente a los carcinomas³². Según Santana Garay, el carcinoma epidermoide tiene 7 formas principales de presentación en etapas iniciales: úlcera plana y de bordes evergentes, mancha eritematosa, mancha blanquecina, nodular submucosa, exofítica hundida o infiltrante y excavada⁵³.

A medida que los procesos tumorales crecen, las lesiones son visibles y en algunos casos palpables en los labios, la lengua y otras áreas en boca, y pueden volverse ulcerativa y comenzar a sangrar. El desarrollo de la mucosa y la ulceración, el dolor en el oído, el mal aliento, la dificultad al hablar, al abrir la boca y al masticar, el dolor en la deglución, el desangramiento, la pérdida de peso y la hinchazón del cuello son los síntomas comunes en los cánceres orales avanzados localizados. Los cánceres extremadamente desarrollados presentan proliferación de úlceras con áreas de necrosis y extensión a estructuras como el hueso, el músculo y la piel. En los estadios finales los pacientes pueden presentar fístulas orocutáneas y generar anemia severa. Los rasgos clínicos pueden variar de acuerdo con la zona intraoral afectada:

1. Lengua: área roja dispersa con nódulos o úlceras -> dolor.
2. Suelo de la boca: área roja con úlceras pequeñas o lesiones papilares.
3. Labio inferior: borde bermellón (margen rosado expuesto del labio) con costra o úlceras.
4. Labio superior: son raros, normalmente en la piel y se extienden a la mucosa.
5. Encía: crecimiento ulceroproliferativo.
6. Los tumores del borde alveolar se asocian a la pérdida de dientes con dolor y sangrado durante el cepillado.

Hay descritas tres formas de presentación:

- Crecimiento exofítico: la tumoración exofítica es de crecimiento hacia fuera y dura a la palpación.
- Crecimiento endofítico: crecimiento hacia adentro y con la ulceración típica de las neoplasias .
- Mixto: en el de crecimiento mixto se unen las características de las dos anteriores.

Todas las úlceras bucales de causas conocidas (a veces el paciente indica dientes rotos, prótesis, etcétera) que no curen, deben alertarnos de un posible carcinoma, ya que pueden limitar los movimientos linguales, hacer aparecer un trismus y, en fases más avanzadas, dificultar el acto de tragar.

CLASIFICACIONES

Topográfica:

- Carcinoma de labio, carcinoma de lengua, carcinoma de encía, carcinoma de suelo de boca, carcinoma de paladar, carcinoma de otras partes de la boca⁵³.

Histológica:

- Grado I: numerosas perlas epiteliales, importante queratinización celular con puentes intercelulares, menos de 2 mitosis por campo, observado con gran aumento; raras mitosis típicas y escasas células gigantes multinucleadas, pleomorfismo celular y nuclear muy reducido.
- Grado II: perlas epiteliales escasas e incluso ausentes, queratinización celular y puentes intercelulares aparentes, de 2 a 4 mitosis por campo, observado con gran aumento; algunas mitosis atípicas, moderado pleomorfismo de las células y de los núcleos, escasas células gigantes multinucleadas.
- Grado III: raras perlas epiteliales, queratinización celular prácticamente inexistente y ausencia de puentes intercelulares, más de 4 mitosis por campo observado con gran aumento; frecuentes mitosis atípicas, pleomorfismo celular y nuclear muy pronunciado, frecuentes células gigantes multinucleadas.
- Carcinoma intraepitelial o carcinoma *in situ* (CIS): se caracteriza por un acusado pleomorfismo celular y desaparición de la polaridad y de la estratificación superficial. El epitelio presenta en todo su espesor signos de malignización celular con la membrana basal intacta.
- Carcinoma espinocelular (CE): tumor constituido por una infiltración subepitelial de células epiteliales malignas que forman islotes, columnas o hileras irregulares⁵⁴.

DISEMINACIÓN

La expansión en los estadios tempranos es predecible en tejidos que han estado anteriormente irradiados. En el cáncer oral el problema más frecuente es la diseminación hacia el hueso, ya sea al maxilar o a la mandíbula. Otros lugares de diseminación son: labio: a tejidos más profundos; suelo de la boca: músculo milohioideo, glándula sublingual (sólo en estadios tardíos)⁵⁵.

DIAGNÓSTICO

Dado que el cáncer de la cavidad oral tiene una variabilidad clínica tan amplia y que su pronóstico es pobre, la única manera de mejorar los resultados es mediante el diagnóstico precoz. Los

pasos para la detección precoz incluyen:

- reconocer a los pacientes de riesgo;
- sintomatología;
- inspección sistemática incluyendo palpación de la mucosa⁴⁵.

Los estomatólogos, profesionales de la salud bucal, son los que pueden detectar los primeros indicios de este tipo de patologías cancerígenas. La detención clínica temprana se condiciona a que el portador sea examinado a tiempo y la eficacia del tratamiento dependerá, en gran medida, de su evolución. La preparación del estomatólogo y tecnólogo de la salud en el dominio de la patología oncológica bucal requiere una aptitud cognoscitiva acorde con el problema crucial de la lesión que más crudamente margina a un sujeto de su medio social, de tal forma que el comprender los factores causales del cáncer bucal contribuirá a prevenirlo.

Si el cáncer es detectado tempranamente, el tratamiento será indicado con intención curativa. Si la población se educa para detectar los signos y síntomas prematuros de la enfermedad, entonces la atención médica será más efectiva. La detección temprana también puede llevarse a cabo mediante la pesquisa y acciones de salud que, a través de procedimientos diagnósticos practicados a la población supuestamente sana, permiten identificar individuos con la enfermedad o con riesgos de padecerla; de esta forma se puede actuar y reducir del 10 al 20 % la mortalidad actual por cáncer^{7,8}.

OTROS MEDIOS DIAGNÓSTICOS

- Tomografía computarizada (su sigla en inglés es CT o CAT): procedimiento no invasivo que toma imágenes de cortes transversales del cerebro o de otros órganos internos. Los rayos X más comunes algunas veces no detectan las anormalidades vistas en las CT.
- Ultrasonografía: técnica de diagnóstico de imágenes que usa ondas sonoras de alta frecuencia para crear una imagen de los órganos internos.
- Imágenes por resonancia magnética (su sigla en inglés es MRI): es un procedimiento no invasivo que produce vistas bidimensionales de un órgano o estructura interna, especialmente del cerebro o de la médula espinal.
- Citología exfoliativa: interpretación morfológica de las células epiteliales del cuerpo humano, exfoliadas libremente o removidas de los diversos tejidos por métodos artificiales. Agregan que la CEX bucal ha sido recomendada para el inmediato diagnóstico del cáncer bucal, ya que la célula maligna ha sido encontrada en

frotis de lesiones de aspecto inocente, como tejidos de granulación, úlceras, puntos sangrantes y placas de leucoplasia.

RECOMENDACIONES

Evitar ciertos hábitos y dedicar una especial atención a algunos factores ayudan a prevenir el cáncer oral. Esta es la lista de factores irritativos que es necesario vigilar.

- Consumo de tabaco y alcohol.
- Falta de higiene.
- Prótesis o piezas dentales que rozan o presionan excesivamente la mucosa.
- Fuentes de calor localizadas y constantes como la comida muy caliente, fumar en pipa, tener un cigarrillo en los labios durante mucho tiempo, etc.
- Mantener una dieta pobre en pescado o en vitaminas A, C y E.
- Exponerse excesivamente a las radiaciones solares.

Los síntomas de alerta que conviene detectar en un autoexamen mensual, además de realizar visitas periódicas al dentista, son los siguientes:

- Hemorragias abundantes en la boca.
- Una dureza o tumoración en la zona de la boca o en el cuello, aunque sea de pequeño tamaño.
- Aparición de manchas blancas o rojas.
- Una llaga o úlcera en la boca durante más de 15 días.
- Retraso en la cicatrización después de una extracción.
- Molestias al tragar, masticar o hablar.
- Dolores o resequedad excesiva en la boca sin una explicación aparente.

CONCLUSIÓN

Hoy en día se asume que la causa del cáncer oral es multifactorial. Evidentemente, después de revisar la literatura y los trabajos realizados al respecto de esta patología, podemos adjudicar como uno de los factores etiológicos extrínsecos el consumo del tabaco, frecuentemente asociado con el alcohol. La incidencia del consumo del tabaco en México, como menciona Kuri Morales y colaboradores², va en aumento y si a ello aunamos que la tasa de mortalidad del cáncer bucal también lo está⁹⁻¹⁰. El cáncer atribuible al tabaco es una preocupación de salud pública, no solamente porque el pronóstico es pobre, sino porque también está aumentando dramáticamente el costo de la atención médica, y puede ser prevenido por medio de la educación para la salud, el aumento de los impuestos a los productos de tabaco y la regulación de la publicidad⁵⁷.

Los países en desarrollo deben realizar más investigación epidemiológica en relación con tendencias, proyecciones, muertes prematuras, magnitud y otros indicadores del cáncer atribuible al consumo de tabaco y la adicción a la nicotina. La generación del conocimiento sobre las complejas relaciones entre el tabaco y el cáncer en esta etapa de transición epidemiológica, y sobre los determinantes del problema, ayudará indudablemente a desarrollar programas de prevención eficaces y permanentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. SSA/CONADIC. Programa Nacional Contra las adicciones. Programa contra el tabaquismo. Secretaría de Salud- Consejo Nacional contra las adicciones; 2000: P. 110.
2. Kuri-Morales PA, Jesús Felipe González-Roldán JF, Hoy MJ, Mario Cortés-Ramírez M. Epidemiologías del tabaquismo en México. Salud Pública de México 2006; 48 (suppl 1): 91-98.
3. Quintana-Díaz JC, Fernández-Fregio MJ, Laborde Ramos R. Factores de riesgo de lesiones premalignas y malignas bucales. Rev. Cubana Estomatol [serial on line] 2004 sep-dic [citado en 2010 sep]; 1 (1): [24 screens]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072004000300007
4. Lence J, Rodríguez A, Santana JC, Fernández L. Programa del diagnóstico precoz del cáncer bucal. Resultado y perspectivas. Rev Cubana Med Gen Integr 1994; 10 (3): 230-34.
5. León E, Romero MC, Ferrer I, Fatjo M. Pesquisaje de lesiones premalignas y malignas de la cavidad bucal. Rev. Cubana Med Gen Integr 1996; 12(3): 216-21.
6. Rodríguez A, Delgado L. Vigilancia y evaluación de la salud bucal. Método de observación y control. Rev Cubana Estomatol 1995; 32(1): 9-15.
7. Nicot RF, Delgado I, Soto G. Factores de riesgo en las lesiones premalignas y malignas del complejo bucal. Rev Cubana Estomatol 1995; 32(2): 60-3.
8. Camacho R y cols. El programa nacional de control de cáncer en Cuba. Rev Cubana Med Gen Integr 1994; 10(3): 215-19.
9. La Vecchia C y cols. Trends in cancer mortality in the USSR, 1965-1990. Int J Cancer 1994; 56: 31-39.
10. World Cancer Research Fund. Food, nutrition and the prevention of cancer: A global perspective. American Institute of Cancer; 1997: 670.
11. American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Barcelona: Ed. Elsevier Masson; 2002.
12. Martín Ruiz A y cols. Efectos tóxicos del tabaco. Rev Toxicol 2004; 21: 64-71.
13. Doll R, Hill A. Smoking and carcinoma of the lung: Preliminary report. BMJ 1950; 2: 739-48.
14. Levin M, Goldstein H, Gerhardt P. Cancer and tobacco smoking: Preliminary report. JAMA 1950; 143: 336-338.
15. Wynder E, Goodman M. Smoking and lung cancer: Some unresolved issues. Epidemiol Rev 1983; 5: 177-207.
16. Wynder E, Graham E. Tobacco smoking as a possible ethiological factor in bronchiogenic carcinoma. JAMA 1950; 143: 329-33.
17. Wynder E, Goodman M. Smoking and lung cancer: Some unresolved issues. Epidemiol Rev 1983; 5: 177-207.
18. Boyle P. Cancer, cigarette smoking and premature death in Europe: A review including the Recommendations of European Cancer Experts Consensus Meeting [serial on line] 1996 May [citado en 2010 Sep]; 1(1): [24 screens]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

- pubmed/9194026
19. Pershagen G, Smokeless tobacco B. *Med Bull* 1996; 52(1): 50-57.
 20. Hoffmann D, y Djordjevic MV. Chemical composition and carcinogenicity of smokeless tobacco. *Adv Dent Res*. 1997; 11(3): 322-329.
 21. Schulz M, Reichart PA, Ramseier CA, Bornstein MM. Smokeless tobacco: a new risk factor for oral health: A review *Schweiz Monatsschr Zahnmed*. 2009; 119(11): 1095-109.
 22. Instituto Nacional de Cancerología. El Tabaquismo y sus efectos en la cavidad oral- Epidemiología descriptiva del cáncer de cavidad bucal. *Rev Inst Nal Cancerol Méx* 1997; 43.
 23. Patricia Pérez Ríos Ma, Pérez Carrillo E, Becerril Ramírez A y Ocampo Ocampo A. Importancia de la Prevención y Detección de las lesiones bucales por uso de tabaco. *Serv de Estomatología de la Unidad de Dermatología Hospital general de México* 2003.
 24. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos / Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial / Institutos Nacionales de la Salud. *La Salud Oral en los Estados Unidos: Informe del Cirujano General Resumen Ejecutivo*. Rockville: MD; 2000.
 25. Squier CA, Mantz MJ, Wertz PW. Effect of menthol on the penetration of tobacco carcinogens and nicotine across porcine oral mucosa *in vivo*. *Nicotine Tob Res* 2010; 12(7): 763-7.
 26. Qandil R, Sandhu HS, Matthews DC. Tobacco smoking and periodontal diseases. *J Can Dent Assoc* 1997; 63(3): 187-92, 194-95.
 27. Tipton DA, y Dabbous MK. Effects of nicotine on proliferation and extracellular matrix production of human gingival fibroblast *in vitro*. *J Periodontology* 1995; 62(12): 1056-64.
 28. Seow WK y cols. Nicotine-induced release of elastase and eicosanoids by human neutrophils. *Inflammation* 1994; 18(2): 119-127.
 29. Saap Philip J, Eversole Lewis R, y Wysocki George P. *Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea*. Madrid: Harcourt Brace; 1998.
 30. Regezi, Joseph A, y Sciubba J. *Patología Bucal*. 2ª Edición. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 1995. P. 641
 31. Shaffer WG, Levy BM, y Hine MK. *Tratado de Patología Bucal*. 2ª Edición. México(DF): Interamericana; 1986. P. 940.
 32. Murrar VA , Gilchrist EP, y Moyer MP. Attenuation of the natural course of herpes simplex virus infection in human oral epithelial cell cultures by smokeless tobacco extracts suggests the possibility of a synergistic mechanism for carcinogenesis. *Oral Surg/ Oral Med/ Oral Pathol/ Oral Radiol/ Endod* 1996; 81(1): 63-9.
 33. Nelson Lobos JF. Cáncer y precáncer de la mucosa oral. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal* [serial on line] 2006 Mar [citado en 2010 ene]; 1 (1): [24screens]. Disponible en: <http://www.medicinaoral.cl/pdf/Cancer%20y%20Pre%20cancer%20de%20la%20mucosa%20oral.pdf>
 34. Villarroel DM, Aguirre UJM. Cáncer y precáncer oral. Aspectos clinicopatológicos y moleculares con implicación pronóstica. En: Mosqueda TAA, editor. *Clínicas oncológicas de Iberoamérica. Tópicos selectos de oncología bucal*. México(DF): PDESA; 2008. P. 81-97.
 35. Warnakulasuriya S. Global trends in the epidemiology of oral cancer; the current position. *Oral Oncol* 2005; 1 (Abstract K-1): 27.
 36. Gallegos Hernández JF. Lesiones preneoplásicas de la cavidad bucal: detección y diagnóstico oportuno. *Cir Ciruj* 2008; 76 (3): 197-8.
 37. National Comprehensive Cancer Network Clinical Practice Guidelines *in Oncology: Head and Neck Cancers* (programa de computador). Version. 1. 2009 National Comprehensive Cancer Network; 2009.
 38. Posner M. Head and neck cancer. En: Goldman L, Ausiello D, eds. *Cecil Medicine*. 23rd ed. Philadelphia (Pa): Saunders Elsevier; 2007.
 39. Boyle JO y cols. Effects of cigarette smoke on the human oral mucosal transcriptome. *Cancer Prev Res* 2010; 3(3): 255-8.
 40. Singh P, Warnakulasuriya S. The two-week wait cancer initiative on oral cancer; the predictive value of urgent referrals to an oral medicine unit. *Br Dent J* 2006; 201: 717-20.
 41. Gillison ML y cols. Evidence for a causal association between human papillomavirus and a subset of head and neck cancers. *J Natl Cancer Inst* 2000; 92: 709-720.
 42. Santana JC. Factores asociados al desarrollo del carcinoma epidermoide bucal. En: *Facultad de Odontología, Estado de México: Universidad Autónoma del Estado de México Ofedo/udual*; 1991. p. 103.
 43. National Cancer Institute. *Estadios del cáncer del labio y la cavidad oral*. [serial on line] 2009 Ago [citado 30 Nov 2009]; 1 (1): [24screens]. Disponible en: URL:<http://www.cancer.gov/espanol/pdq/tratamiento/labio-y-cavidad-oral/Patient/page2>
 44. García García V, Bascones Martínez A. Cáncer oral: puesta al día. Update in oral cancer. *Av. Odontol estomatol* 2009; 30(5): 239-248.
 45. Shah Jatin P, Gil Ziv, Rapidis Alexander. Current concepts in management of oral cancer-Surgery. *Oral Oncology*, 2009; 45: 394-401.
 46. Martínez Gil DC, Díaz Ramos AG, Caballero Henríquez G. *Carcinoma Epidermoide Bucal*. 16 de Abril *Revista Científica Estudiantil de ciencias medicas de cuba* 2010; 230.
 47. Wolf G, Philp D. The effect of low and high doses of β -carotene and exposure to cigarette smoke on the lungs of ferrets. *Nutrition Reviews* 2002; 60(3): 88-90
 48. Calsina G, Ramón JM, Echevarría JJ. Effects of smoking on periodontal tissues. *J Clin Periodontol* 2002; 29(8): 771-6.
 49. Zappacosta B y cols. Inhibition of salivary enzymes by cigarette smoke and the protective role of glutathione. *Hum Exp Toxicol* 2002; 21(1): 7-11.
 50. Kolson H. Epidermoide carcinoma of the floor of the mouth, Analysis 108 cases. *Aren Otolaringol* 1993; (8): 280-3.
 51. Keller AZ, Terris M. The association of alcohol and tobacco with cancer of the mouth and pharynx. *AMJ Pub Heath* 1985; 55(10): 1578-80.
 52. Worman LH. Carcinoma on the lip. *Am J Surg* 1975; 130: 470-4.
 53. López Chaguín A. Factores de riesgo etiopatogénicos del carcinoma verrugoso de cavidad bucal. *Acta Odontológica Venezolana* 2000; 38(2): 9-14.
 54. Santana Garay Julio C. *Prevención y Diagnóstico del cáncer Bucal*. La Habana: Editorial Ciencias médicas; 2002.
 55. Catalán V y cols. *Carcinoma epidermoide en cavidad oral*. 2007.
 56. World Health Organization classification of tumours. Pathology and genetics of tumours of the head and neck. En: Barnes L, Eveson JW, Reichart PA, et al., eds. *Odontogenic tumours*. Lyon: IARC; 2005. P. 283-327.
 57. Tovar-Guzmán VJ, Barquera S, López-Antuñano FJ. Tendencias de mortalidad por cánceres atribuibles al tabaco en México. *Salud Publica Mex* 2002; 44 supl 1:S20-S28.



Biopsia de mama asistida por termografía digital infrarroja (BMAT) Reporte de un caso ¿una nueva alternativa diagnóstica?

Thermographically Assisted Breast Biopsy (TABB). Case report, ¿a new diagnostic possibility?

Enrique Martín del Campo Mena

Recibido: 30/11/2009 - Aceptado: 11/05/2010

RESUMEN

Aunque la imagen termográfica digital infrarroja (ITDI) ha sido por demás controversial en su aplicación como herramienta y como una técnica de escrutinio para el cáncer de mama, la disponibilidad reciente de una nueva tecnología mejorada ha producido cámaras infrarrojas mucho más sensibles y con mejor resolución, además de un mejor *software* que permite procesar las imágenes de alta calidad para poder estudiar los cambios mínimos de temperatura que se producen en la piel de la mama y así estudiar los cambios vasculares y de metabolismo de la glándula y sus diferentes regiones. A principios del año 2009, se autorizó un protocolo de investigación por parte del comité de investigación y ética en el Centro Estatal de Cancerología "Miguel Dorantes Mesa" para determinar la sensibilidad y efectividad de la termografía mamaria digital infrarroja como un posible método de complemento diagnóstico en las pacientes referidas al servicio de oncología con sospecha diagnóstica de cáncer de mama. Se utilizó una cámara FLIR A40 con su aplicación de *Software Research*. El objetivo del presente trabajo es reportar un caso en el cual se detectó una lesión no palpable que en la mastografía era visible por sus microcalcificaciones, y que en el estudio termográfico aportó información suficiente para confirmar la sospecha de este hallazgo de manera tan evidente como para incluirlo mediante algún tipo de biopsia. Los resultados definitivos fueron sorprendentes y, aunque sin valor estadístico específico, este hallazgo abre la posibilidad

ABSTRACT

Although Digital Infrared Thermal Imaging (DITI) has been controversial regarding breast cancer screening, recent technology advances have produced new cameras that are more sensitive and with better resolution. Besides, software improvement as well allows data and imaging processing in order to study minimal temperature changes that are produced on the surface of breast's skin, that can be interpreted as metabolism and vascular changes. Early during these year (2009), the research and ethical committee of the State Cancer Center (CECan) "Dr. Miguel Dorantes Mesa" authorized a protocol to assess DITI's sensitivity and effectiveness as a diagnostic tool applied to all the patients referred to this institution with suspected breast cancer with conventional images (Mammogram and Ultrasound), using an infrared camera FLIR A40 and its Research Software. We report a case in which a non palpable lesion was detected in mammogram because of the characteristic micro calcifications. The thermo graphic analysis threw sufficient data to confirm this suspicious finding, for it to be included and perform any kind of biopsy. Definitive results were surprising and, although without any statistical value at all, this finding opens a new possibility to asses patients with similar history in the near future and determine which specific cases are the most benefited. To this date, there are no other cases reported in the medical literature. I consider that –based on specific anatomical, clinical, pathological, radiological characteristics and with clear

para valorar más pacientes con cuadros clínicos similares, para así determinar cuáles serían las mayormente beneficiadas en un futuro. Hoy en día, no existe en la literatura médica otro caso reportado de esta posible aplicación. Por lo tanto, considero que —basados en características específicas anatómicas, clínicas, patológicas y de imagen radiológica convencional apoyada con el análisis termográfico— la Biopsia de Mama Asistida por Termografía (BMAT) puede ser realizada en manos expertas como un procedimiento seguro. Sin embargo, se necesita la investigación futura y protocolizada para confirmar este hallazgo y opción terapéutica con un mayor número de pacientes en estudios controlados.

Palabras clave: termografía, cáncer de mama, biopsia de mama.

Thermal Analysis— Thermo graphically Assisted Breast Biopsy (TABB) could be applied by expert and oncologically hands as a safe procedure. Yet, further investigation needs to continue to confirm this finding and therapeutical option with a bigger number of patients in controlled essays.

Key words: thermography, breast cancer, breast biopsy.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es un problema de salud a nivel mundial. La detección y su confirmación patológica, mediante cualquier tipo de biopsia, orientan el algoritmo de tratamiento subsiguiente. A grandes rasgos, las lesiones clínicamente sospechosas se dividen en palpables y no palpables, con base en los hallazgos clínicos de la exploración física de la glándula y de las imágenes de diagnóstico. La primera es obviamente de fácil acceso para su confirmación histológica, pues está al alcance de la mano; sin embargo, la segunda es la que se considera un reto quirúrgico generalmente multidisciplinario, pues es indispensable orientar la incisión original, la dirección y la profundidad de la biopsia para obtener el tejido en estudio.

En la actualidad, para las lesiones no palpables existen diferentes posibilidades recomendadas:

- Guiada por ultrasonido si la lesión es visible por este método.
- Guiada por estereotaxia.
- Guiada con marcaje radiológico (arpón).
- E incluso guiada por resonancia magnética nuclear.

Todas estas posibilidades están basadas en el principio de que pueden ser visualizadas y así con exactitud orientar la toma de la muestra. Sin embargo, la primera es operador dependiente; la segunda consta de un equipo sumamente especializado que, orientado por ejes cartesianos y angulación, determina el sitio de punción, profundidad y aspiración del material, para su confirmación radiológica de manera manual o digitalizada.

La tercera es, por mucho, la más frecuentemente utilizada: mediante ejes cartesianos en mastografía, se doble inserta una guía metálica con su punta cercana a la lesión en

cuestión. Sin embargo, es un procedimiento doble y, además, la paciente tiene que ser trasladada a la sala de operaciones. La última tiene el inconveniente del costo y su disponibilidad aún escasa.

La termografía mamaria digital infrarroja de última generación se basa en los cambios térmicos producidos en la superficie de la piel, ya sean vasculares, angiogénicos, de vasodilatación local o por la elevación de temperatura local por el aumento en el metabolismo celular propio de las lesiones malignas. Basado en estos principios, este método podría tener un potencial de detección con algunas características propias a su favor.

Esta termografía es no invasiva, no radiante, rápida, indolora y, actualmente, es de un costo más accesible que en décadas pasadas. Por estos hechos, desde los años ochenta se autorizó como complemento en la batería diagnóstica para la investigación de la patología de la glándula mamaria; pero, por alguna razón, su implemento fue prácticamente abandonado.

Recientemente, Arora confirmó la aplicación de esta tecnología y concluyó que es un estudio con alta sensibilidad: de hasta 97%, con especificidad intermedia a baja de 44% y un valor predictivo negativo de 82%, siendo especialmente útil en pacientes con mamas densas¹.

Algunos autores como Viacava han comprobado, además, que las lesiones malignas están asociadas a un mayor número de vasos sanguíneos comparados con el tejido mamario sano; y dependiendo incluso del tipo de lesión preinvasora, la densidad vascular es diferente²; y Gautherie incluso afirmó que la termografía puede detectar lesiones hasta 8 años antes que la mastografía, y que una mastografía anormal acarrea un riesgo de casi 40% para desarrollar cáncer durante los próximos 4 años^{3,4}.

De manera interesante y sorprendente, estas aseveraciones no han sido extensamente investigadas; las razones son varias⁵.

En termografía, los cambios fisiológicos son detectados; mientras que en mastografía o ultrasonido, son los estructurales. Éste es el concepto básico para oponerse a la termografía, ya que se consideraba que no podía localizar con exactitud la lesión sospechosa; aunque es razonable suponer que los cambios fisiológicos se anteponen a los estructurales.

MÉTODO

Durante el 2009, la ITDI se ha venido realizando en el Centro Estatal de Cancerología del Estado de Veracruz (CECan) “Dr. Miguel Dorantes Mesa”, como parte de un protocolo de investigación para determinar su uso y eficacia, utilizando una cámara FLIR A40 con su *Software Research*.

El estudio se indicó a las pacientes con sospecha clínico-radiológica para cáncer de mama y está siendo interpretado por un método propio. Esto se debe a que no existe ninguno establecido en nuestro país; y aunque está más allá del alcance de este artículo, a grandes rasgos y de manera breve, las variables a estudiar se determinaron de la siguiente manera:

1. Asimetría.
2. Definición de la red termovascular.
3. Promedio parenquimatoso y su distribución (por fuera de los vasos sanguíneos).
4. Localización y descripción de las hipertermias funcionales persistentes; así como:
5. su cantidad en número;
6. su presencia en lado(s); y:
7. su diferencia térmica con respecto a la imagen circundante y/o contralateral.

En consecuencia, la asimetría térmica con patrón vascular aumentado o anormal, con una lesión persistente en el estudio funcional con una diferencia de temperatura mayor a 1.5 grados se consideraría sospechosa.

CONSIDERACIONES ÓPTICAS Y ANATÓMICAS

Algunas consideraciones deben de ser tomadas en cuenta. La mama y sus hallazgos en la exploración física dependen de varios factores: la edad de la paciente, el tamaño de la misma, el día del periodo menstrual cuando se hace la exploración, número de hijos y su asociación con la lactancia, así como la presencia de implantes estéticos. Incluso la posición de la paciente influye de manera individual.

Debido a que la mama es un órgano en forma de “gota”, los cuadrantes superiores son lógicamente más delgados en profundidad hacia el pectoral mayor que los centrales o

inferiores. Por suerte, es en el cuadrante superior externo donde se encuentra la mayor cantidad de lesiones; esto es debido al mayor porcentaje de glándula “activa” en esa región. De hecho, las mastografías, que por alguna razón no es posible delimitar el lado al que pertenecen, se pueden orientar con este simple concepto: el aumento fisiológico de la densidad es superior en el estudio medio oblicuo lateral y es externo en la proyección céfalo caudal.

La paciente en el consultorio, durante la mastografía y en la sala de operaciones, es colocada y explorada de maneras diferentes, pero es en la sala de operación donde la paciente, por razones obvias, se coloca en posición de supino. Esto permite una exploración física más sencilla, independientemente de las características anatómicas de la glándula, ya que la gravedad, el peso de la mama y la rigidez de la caja torácica permiten que el órgano descansa sobre el tórax, y así se puede identificar incluso alguna lesión que en otras posiciones no es posible palpar. El hecho físico es que el parénquima se dispersa más homogéneamente sobre la caja torácica.

Por último, J. González ⁶, del Instituto de Comunicación Óptica en San Luis Potosí, México, publicó en 2007 la simulación de los tumores mamarios y concluye: “Las simulaciones de elementos finitos muestran que la tecnología actual digital infrarroja es capaz de detectar tumores de 3 cm localizados hasta 7 cm en la profundidad de la glándula y tumores menores de 5mm si éstos se encuentran cerca de la superficie de la piel”. Así es que, si se realiza una imagen termográfica en la posición de supino en la sala de operaciones, esta maniobra disminuirá el grosor de la glándula o la tornará más uniforme sobre el tórax, y así logrará acercar, en teoría, cualquier lesión orgánica visible a la superficie de la piel, en consecuencia más fácil de identificar por la cámara infrarroja.

Finalmente, con base en estas consideraciones y conclusiones, si la lesión sospechosa por clínica o por radiología e imagen puede ser señalada u orientada por termografía digital, la incisión inicial se puede localizar; la orientación perpendicular al eje del tórax, de una lesión no mayor de 3 cm a menos de 7 cm o milimétrica no palpable cercana a la piel, se podrá extirpar si se toma como límite posterior y seguro (que generalmente se usa oncológicamente) a la fascia del pectoral mayor.

PROCEDIMIENTO

La biopsia de mama asistida por termografía (BMAT)

La termografía intraoperatoria puede ser considerada como un nuevo intento y como una técnica relativamente simple que permite al cirujano especializado en oncología localizar el lugar exacto de la incisión inicial. Requiere, sin embargo, un grado de entrenamiento y experiencia previa en el manejo del equipo:

cámara, *software*, así como la interpretación de las imágenes.

El escenario clínico ideal sería:

1. Pertenece a una paciente con una lesión sospechosa radiológica o por imagen.
2. Es de difícil localización manual; es decir, es no palpable.
3. La termografía mamaria muestra de manera clara una anomalía que coincide con los enunciados previos.
4. Es una imagen única, unilateral, que coincide con la cima térmica de la superficie mamaria (punto en grados más alto en temperatura que se encuentra en el estudio).
5. De preferencia en cuadrantes superiores en una mama relativamente pequeña o mediana.

Se realiza de la siguiente manera:

- A. Paciente en posición de supino.
- B. Cámara a distancia mínima para permitir el mejor enfoque (40 cm aproximadamente).
- C. Método "CECan" de termografía mamaria.
- D. Localización de la cima térmica.
- E. Marcaje con una punta metálica; se marca en un círculo dicho punto con tinta indeleble.
- F. Se trazan incisión y márgenes.
- G. Se realiza biopsia escisional con profundidad hasta el pectoral mayor.
- H. Confirmación radiológica.

CASO

Paciente femenino de 35 años de edad que fue sometida en 2007 a cuadrantectomía y disección de axila por un carcinoma canalicular con invasión microscópica de 1% en una lesión 99% considerada como *in situ*; posteriormente sometida a adyuvancia convencional más hormonoterapia, y que, en el seguimiento dos años después, se detectó una recurrencia no palpable, visible en mastografía como un nuevo acúmulo de calcificaciones sospechosas.

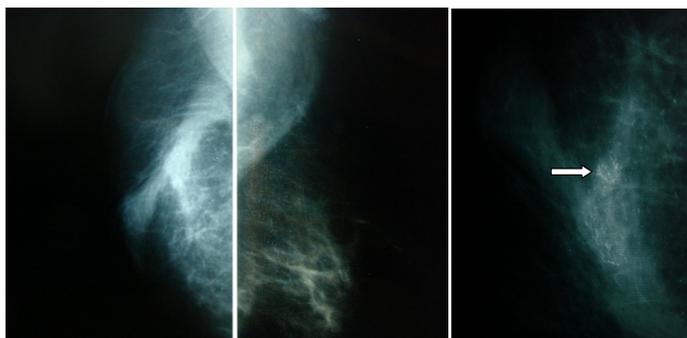


Figura 1. Micro calcificaciones sospechosas en la proyección medio lateral oblicua y acercamiento de la misma (flecha).

Ante la evidencia de más de 90% de posibilidad de recurrencia, se programó a la paciente para mastectomía simple, además del antecedente de disección radical de axila en la cirugía previa; sin embargo, previo al procedimiento bajo consentimiento informado, se realizó el estudio de termografía y, ante el resultado y hallazgo sorprendente, se cambió el abordaje inicial para realizar:

1. Primero: biopsia escisional con estudio transoperatorio.
2. Y, posteriormente, la mastectomía.

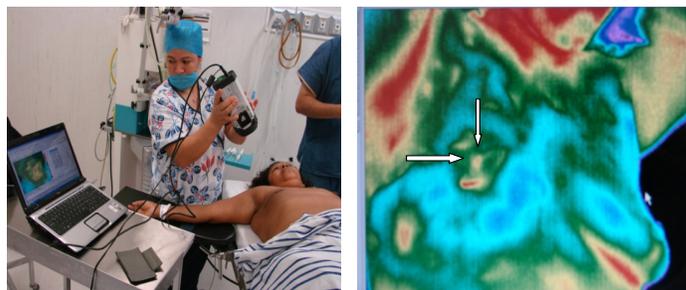


Figura 4. Marcaje de la lesión, diseño de la biopsia inicial (círculo) y de la mastectomía resecaando la incisión previa.

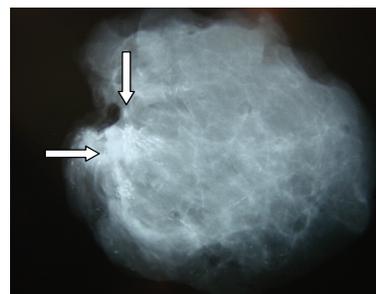


Figura 5. Confirmación radiológica. El resultado de patología transoperatorio fue positivo a malignidad, una vez más carcinoma ductal *in situ* de alto grado tipo comedo carcinoma asociado a necrosis y con múltiples calcificaciones, márgenes no suficientes.

DISCUSIÓN

El cáncer de mama representa en la mayoría de los países, México incluido, un problema de salud pública. Los estándares de detección oportuna incluyen, como recomendación

internacional, la autoexploración, la mastografía y el ultrasonido complementario. Sin embargo, la gran mayoría de las pacientes que se atienden en hospitales públicos acuden a consulta cuando el nódulo es palpable, en promedio de 5 cm según el Instituto Nacional de Cancerología, lo cual evidentemente empeora el pronóstico.

Las pacientes son diagnosticadas, generalmente, por otro especialista no oncólogo; y ya que el tratamiento es multidisciplinario, son remitidas a las instituciones de tercer nivel de atención, como los centros estatales de cancerología. En la consulta especializada del cirujano oncólogo, el cáncer de mama ocupa, sin lugar a dudas, la neoplasia número uno, ya sean pacientes en seguimiento, postoperadas o en diagnóstico. Por lo tanto, es aquí donde se concentra la mayoría de mujeres con este diagnóstico.

El tratamiento convencional en el diagnóstico ha demostrado, a través de los años, ser el mejor para la detección del cáncer mamario; sin embargo, por razones múltiples de tipo cultural, social y económico, todavía se siguen diagnosticando en su gran mayoría casos avanzados o palpables.

Desde mi punto de vista, en la actualidad ha resurgido el interés de la aplicación de la nueva tecnología infrarroja para cáncer de mama, aunque ya fue aprobada como complemento desde hace muchos años. Nosotros, en el CECan “Dr. Miguel Dorantes Mesa”, retomamos este interés para confirmar los hallazgos publicados en años recientes. Sus ventajas y su sensibilidad son obvias, su especificidad es de intermedia a mala, pero con un valor predictivo negativo alto; y en conjunto, con los estudios de mastografía y del ultrasonido, se menciona que la sensibilidad y la especificidad pueden aumentar considerablemente.

Uno de los eventos más decepcionantes para una mujer, y en especial alguien ya tratada por cáncer de mama, es la aparición de una lesión sospechosa. El caso expuesto en este artículo no es la excepción. Mujer de riesgo para recurrencia ipsilateral o contralateral, que en seguimiento se encuentra nuevamente el acúmulo de microcalcificaciones sospechosas para carcinoma recurrente tras dos años en vigilancia.

De manera fortuita, se decidió explorar a esta paciente mediante la ITDI con los hallazgos expuestos; y aunque la aplicación de la termografía en el cáncer mamario ha sido controversial, en parte quizá por el desconocimiento de sus posibles aplicaciones por el gremio médico, los cambios que ha tenido con mejoría en las últimas 3 décadas —específicamente en tamaño, costo, sensibilidad y resolución— han permitido que se explore nuevamente su intervención y utilidad como una herramienta que aporta información diferente a la mastografía y al ultrasonido.

Particularmente, considero que la biopsia de mama asistida por termografía (BMAT o TABB por sus siglas en inglés) es una técnica con base fisiológica real en estudios comprobados, es de principios lógicos que además son razonables y con una gamma de posibles ventajas en un futuro. Se puede aplicar a las mujeres en el estudio de cáncer mamario inicialmente como complemento, quizá de mayor influencia y utilidad en pacientes de alto riesgo para cáncer de mama (por cualquier razón epidemiológica); y en algunos casos muy específicos, se podría llevar esta tecnología hasta el quirófano altamente especializado para comprobación radiológica e histológica subsiguiente.

CONCLUSIÓN

Como reporte de un solo caso, quizá de manera fortuita y sin valor estadístico significativo, esta exposición demuestra que la termografía mamaria digital infrarroja actual, con su posible aplicación transoperatoria en centros especializados con médicos oncólogos entrenados, es viable y probablemente segura, pero debe de ser investigada en protocolos prospectivos bien establecidos y de preferencia multicéntricos. Actualmente, el método de interpretación CECan, así como el reporte definitivo de su efectividad, sensibilidad, especificidad y valores predictivos, está pendiente para presentarse en otra nueva publicación.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, las pacientes y todo el personal que labora en el CECan “Dr. Miguel Dorantes Mesa”, y a DITEK de México, quienes han mostrado su interés en la investigación de esta técnica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arora N, y cols. Effectiveness of a noninvasive digital infrared thermal imaging system in the detection of breast cancer. *Am J Surg* 2008; 196 (4): 523-26.
2. Viacava P y cols. Angiogenesis and VEGF expression in pre-invasive lesions of the human breast. *J Pathol* 2004; 204: 140-46.
3. Gautherie M. Ph. D. Thermobiological Assessment of Benign and Malignant Breast Diseases. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 147 (8): 861-69.
4. Keyserlingk JR, PD, Ahlgren JR, Yu E and Belliveau N. Infrared Imaging of Breast: Initial Reappraisal using High-Resolution Digital Technology in 100 Successive Cases of Stage I and II Breast Cancer. *The Breast Journal* 1998; 4: 241-51.
5. Keyserlingk PD, Ahlgren y cols.. Functional Infrared Imaging of the Breast. *J of IEEE Engineering in Medicine and Biology* 2000; 30-41.
6. González FJ. Thermal simulation of breast tumors. *Revista Mexicana de Física* 2007; 53 (4): 323-26.



Quiste esplénico calcificado gigante. Informe de un caso

Giant calcified splenic cyst. Report of a case

Ortiz-González J¹, Espinoza-Morales E²

Recibido: 14/11/2009 - Aceptado: 11/05/2010

RESUMEN

ANTECEDENTES. Los quistes esplénicos son una condición infrecuente y en consecuencia un reto diagnóstico. La evidencia médica se desprende de series de casos y reportes aislados. **OBJETIVO.** Describir los principales hallazgos clínicos de un paciente con un quiste calcificado gigante del bazo. **DESCRIPCIÓN DEL CASO.** Mujer de 60 años de edad, tratada en el Centro Estatal de Cancerología (CECan) Xalapa-Veracruz "Dr. Miguel Dorantes Mesa", sin antecedentes de importancia para el padecimiento actual, con historia de dolor difuso en el hipocondrio izquierdo. La tomografía axial computarizada muestra un tumor bien delimitado, de pared calcificada, localizado en el cuadrante superior izquierdo del abdomen. Es sometido a laparotomía exploradora y esplenectomía sin complicaciones. El estudio anatomopatológico revela un gran quiste esplénico calcificado sin revestimiento epitelial. **CONCLUSIONES.** Una masa quística gigante de pared calcificada bien delimitada, localizada en el bazo, puede sugerir la presencia de un pseudoquiste esplénico. Es imprescindible realizar el diagnóstico diferencial con entidades neoplásicas y no neoplásicas.

Palabras clave: quiste esplénico, bazo, esplenectomía.

ABSTRACT

BACKGROUND. Splenic cysts are an uncommon condition and therefore a diagnostic challenge. Medical evidence is obtained only from case series and isolated reports. **OBJECTIVE.** To describe main clinical findings in a patient with giant calcified splenic cyst. **CASE DESCRIPTION.** 60-year-old woman, treated at the State Center for Cancer (CECan) Xalapa-Veracruz "MD. Miguel Dorantes Mesa", with history of diffuse pain located in the left hypochondrium and no history of trauma. Computed tomography shows a well-defined tumor, calcified wall located in the upper left quadrant of the abdomen. A celiotomy with splenectomy were performed without complications. The pathology study revealed a large calcified splenic cyst without epithelial lining. **CONCLUSIONS.** A giant cystic mass with well-demarcated calcified wall, located in the spleen, may suggest the presence of a splenic pseudocyst. We must perform the differential diagnosis with neoplastic and non-neoplastic entities.

Key words: cyst, spleen, splenectomy.

¹Departamento de Cirugía Oncológica del Centro Estatal de Cancerología (CECan) "Dr. Miguel Dorantes Mesa" Xalapa- Veracruz.

²Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana Campus Xalapa. Xal.- Ver. México.

Correspondencia:

Dr. Jorge Ortiz González
Centro Médico Xalapa. Av. Orizaba No. 144 Int. 302
Col. Obrero Campesina CP. 91020 Xalapa- Ver.
Tel. 8 15 98 70 Cel. 22 81 33 45 60
Correo: ortizgj@correounam.net

INTRODUCCIÓN

Los quistes esplénicos (QE) constituyen una entidad clínica rara^{1, 2} y representan aproximadamente 3.8% de todas las piezas de esplenectomía. Excluyendo las neoplasias quísticas y los quistes parasitarios, se clasifican en primarios o verdaderos (con epitelio de revestimiento), habitualmente congénitos y secundarios o pseudoquistes (sin epitelio), de origen postraumático³. Aunque es controversial, también se ha reportado la etiología inflamatoria o degenerativa⁴. En la literatura biomédica, no se definen claramente los planes terapéuticos, estrategias de seguimiento ni los resultados clínicos a largo plazo⁵.

Presentamos el caso inusual de un paciente con un quiste esplénico calcificado de gran dimensión, tratado con cirugía en el Centro Estatal de Cancerología (CECan) Xalapa, Veracruz, "Dr. Miguel Dorantes Mesa".

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Mujer de 60 años de edad con exposición crónica a humo de leña, antecedentes quirúrgicos de lobectomía pulmonar por complicaciones de tuberculosis pulmonar y safenectomía derecha, hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitas tipo II controladas; niega antecedentes traumáticos. Acude al Centro Estatal de Cancerología (CECan) con padecimiento caracterizado por dolor difuso localizado en el hipocondrio izquierdo. La tomografía axial computarizada demuestra un tumor con pared calcificada bien delimitada, localizado en el cuadrante superior izquierdo abdominal (Figura 1). Ocupa el espacio del bazo y el riñón izquierdo sin definir una relación clara entre estos órganos y el tumor. Exploración física sin hallazgos sustanciales. Es programada para laparotomía exploradora mediante abordaje subcostal izquierdo con diagnóstico preoperatorio de tumor probablemente dependiente del polo superior del riñón izquierdo. Hallazgo transoperatorio de un tumor esférico, de consistencia pétrea, adherido firmemente a la pared abdominal, epiplón y peritoneo. Se determina tumor dependiente del bazo (Figura 2). Se realizó esplenectomía total sin incidentes ni accidentes. Cursa el periodo postoperatorio sin complicaciones. Diagnóstico anatomopatológico definitivo: hematoma esplénico unilocular calcificado. Al microscopio se observa quiste sin revestimiento epitelial y sin evidencia de células neoplásicas (Figura 3).



Figura 1. Tomografía axial computarizada contrastada de abdomen superior. Tumor con pared calcificada bien delimitada (flechas).



Figura 2. Apariencia macroscópica del tumor (flecha) dependiente del bazo (cabezas de flecha).

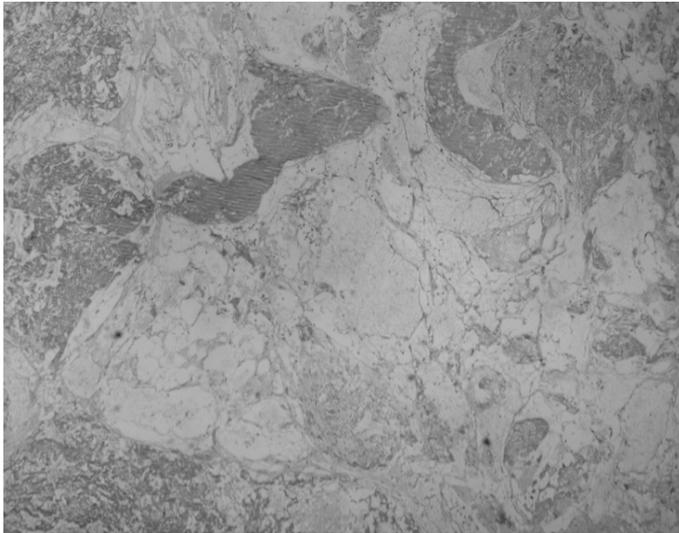


Figura 3. Imagen microscópica de una lesión constituida por tejido fibroso con depósito cálcico extenso (HyE 100x).

DISCUSIÓN

Los QE son poco comunes y, por lo tanto, ningún centro especializado en el mundo tiene la casuística suficiente para normar conductas terapéuticas. En general, la evidencia clínica se desprende de las series y reportes de casos aislados. Son habitualmente asintomáticos, y la mayoría ocurre en la segunda y tercera décadas de la vida.

La sintomatología es inespecífica, aunque los de mayor tamaño pueden producir síntomas compresivos por efecto de masa⁶. El dolor agudo o crecimiento rápido pueden presentarse por infección o ruptura del quiste^{7, 8}. Las calcificaciones curvilíneas relativamente delgadas de la pared de los quistes falsos pueden ser evidenciadas en una placa simple de abdomen y telerradiografía de tórax en 25% de los casos. El ultrasonido y la tomografía computarizada del abdomen demuestran, habitualmente, el origen esplénico de la lesión y apoyan el diagnóstico; en este caso clínico, reiteramos el valor de la tomografía axial computarizada en la demostración de la pared calcificada del QE. La histología de la pared del pseudoquiste o quiste falso (tejido fibroso sin evidencia de epitelio) fue la base para distinguirlo de un quiste verdadero. Es posible que se haya originado de un traumatismo no reconocido por el paciente.

El diagnóstico diferencial se realiza, principalmente, con otras entidades benignas, tales como quistes parasitarios (*echinococcus*), abscesos y neoplasias esplénicas (hamartoma quístico, hemangiomas y linfangiomas).

La cirugía está indicada en quistes mayores de 4-5 cm, por sus potenciales complicaciones: infección, ruptura o hemorragia. Dachman⁹ señala un diámetro promedio de 13

cm en una serie de 52 casos de QE sin diferencia significativa entre quistes y pseudoquistes. López-Martínez¹⁰ describe el caso infrecuente de un quiste calcificado gigante de 13 x 20cm. En el CECan, tratamos un caso de un pseudoquiste esplénico gigante de 18 cm de diámetro mayor, mediante esplenectomía total por abordaje subcostal izquierdo, sin complicaciones. Cuando la configuración y el volumen tumoral lo permiten, son preferibles las técnicas quirúrgicas de mínima invasión¹¹, que pretenden preservar el órgano y su función inmune^{12, 13}, lo cual reduce el riesgo de infección. Sin embargo, los quistes grandes que involucran el hilio esplénico, intraparenquimatosos o múltiples pueden requerir esplenectomía total abierta.

CONCLUSIONES

Ante el hallazgo de una masa abdominal quística gigante, de pared calcificada bien delimitada y localizada en el bazo, el cirujano debe tener en mente el diagnóstico de un pseudoquiste esplénico. Recomendamos el tratamiento quirúrgico convencional (abierto) ya que es un procedimiento que asegura la exposición adecuada del campo operatorio, la disección minuciosa y la resección completa con mínima morbilidad. Resulta crucial realizar el diagnóstico diferencial con entidades clínicas de etiología parasitaria, infecciosa y neoplásica.

AGRADECIMIENTOS

Al Departamento de Anatomía Patológica del CECan "Dr. Miguel Dorantes Mesa" por su intervención en el diagnóstico y obtención del material fotográfico de histología.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kim YE, Park MS, Kim H. A growing solitary mass in the spleen. *Gastroenterol* 2009;137 (6): 1986.
2. Rodríguez-Leal GA, Morán-Villota S, Milke-García M del P. Splenic hydatidosis: a rare differential diagnosis in a cystic lesion of the spleen. *Rev Gastroenterol Mex* 2007; 72: 122-5.
3. Morgenstern L. Nonparasitic splenic cysts: pathogenesis, classification and treatment. *J Am Coll Surg.* 2002; 194: 306-14.
4. McClure RD, Altmeier WA. Cysts of the Spleen. *Ann Surg* 1942; 116: 98-102.
5. Gupta P, Dhingra KK, Garg A, Khurana N. Simple epithelial cyst of spleen: rare entity. *ANZ J Surg* 2009; 79: 310-1.
6. Cordobés J, y cols. Quiste epidermoide esplénico gigante. *Cir Esp.* 2005; 78: 55-7.
7. Dibble JB, Weigent CE. Epidermoid cyst of the spleen presenting as an abdominal emergency. *JAMA* 1965; 194: 1144-6.
8. Denneen EV. Hemorrhagic cyst of the Spleen. *Ann Surg* 1942; 116: 103-8.
9. Dachman AH, y cols. Nonparasitic Splen Cysts: A report of 52 cases with radiologic-pathologic correlation. *AJR* 1986; 147: 37-542.
10. López-Martínez JJ, y cols. Quiste esplénico calcificado gigante. *Cir Esp*

- 2008; 84 (4): 227-36.
11. Karfis EA, Roustanis E, Tsimoyiannis EC. Surgical management of nonparasitic splenic cysts. *J Soc Laparoendoscopic Surg* 2009; 13: 207-12.
 12. Szczepanik AB, Meissner AJ. Partial splenectomy in the management of nonparasitic splenic cysts. *World J Surg* 2009; 33 (4): 852-6.
 13. Tudor S, y cols. Nonparasitic splenic cysts-therapeutic solutions. *Chir* 2009; 104: 425-9.



RESUMEN

Prolactina: Mecanismos intracelulares involucrados en la función prostática. **Prolactin: Intracellular mechanisms involved in prostatic function.**

Luz Irene Pascual Mathey¹, Jorge Manzo Denes¹, Vincent Goffin², Karima Kessal²,
Gonzalo Emiliano Aranda-Abreu¹, César Antonio Pérez Estudillo¹ y María Elena Hernández Aguilar¹.

¹Programa de Neurobiología, Universidad Veracruzana.

²Inserm Unit 845, Research Center Growth and Signaling, University Paris Descartes,
Faculty of Medicine, Necker site, Paris, France, 75015.

Autor:

M. en C. Luz Irene Pascual Mathey

Laboratorio de Neuroendocrinología del Instituto de Neuroetología,
Universidad Veracruzana.

Av. Dr. Luis Castelazo Ayala s/n, Col. Industrial Ánimas,

C.P. 91190, Xalapa, Veracruz, México.

Tel: 01 (228) 8418900 ext. 13616.

Correo electrónico: luzmathey@yahoo.com.mx

RESUMEN

Prolactina es una hormona proteica sintetizada principalmente en la adenohipófisis. Aunque ha sido relacionada con más de 300 funciones fisiológicas diferentes, se conoce mejor su participación en la síntesis de leche por la glándula mamaria. Sus funciones las realiza a través de la unión a receptores de membrana específicos, reportándose la existencia de al menos tres isoformas diferentes. Su densidad y tipo varía dependiendo del tejido y estado hormonal del sujeto, lo que sugiere que la abundancia variable de estas isoformas está involucrada con funciones específicas dentro de cada uno de los tejidos, así como la condición fisiológica en la que se encuentre el sujeto. La unión de prolactina con su receptor activa la vía de las STAT y de las MAP kinasas, que están involucradas con procesos metabólicos, de diferenciación y proliferación celular. En la próstata, PRL promueve la síntesis de catepsina D, andrógenos, citrato, etc., los cuales se expelen al líquido prostático, además, promueve el aumento en la cantidad del semen en respuesta a un estímulo sexual. Por otro lado, también se ha observado que tiene cierta participación en la generación de patologías prostáticas. A pesar de que se sabe que PRL activa diferentes vías de señalización y de que está involucrada tanto en funciones normales como patológicas, la relación entre estas funciones y las vías de señalización aún no son del todo claras. Por ello, esta revisión pretende mostrar la relación entre las vías intracelulares utilizadas por prolactina y las funciones en las que participa dicha hormona.

Palabras clave: prolactina, receptores a prolactina, vías de señalización, funciones prostáticas.

ABSTRACT

Prolactin is a proteic hormone synthesized by the hypophysis. It is involved mainly in the synthesis of milk by mammary gland and also it has been related with more than 300 different physiologic functions. The mechanism used for this hormone in order to produce its effect is through the union to specific membrane receptors. There are three receptor isoforms, called long, intermediate and short. Its density vary depending on the tissue and the hormonal state, suggesting that the level of these three different isoforms is related with their functions. Likewise, prolactin is able to activate different intracellular pathways like the STAT and MAP kinases, which are related with differentiation and cellular proliferation. In the prostate, it is known that prolactin is involved with different prostatic pathologies and prostatic functions. However, the mechanisms in these functions are not clear. Therefore, in this review we show information regarding the intracellular mechanisms of prolactin that could be related with normal and pathological prostatic functions.

Key words: prolactin, prolactin receptors, transduction pathways, prostate function.



COMUNICACIÓN CIENTÍFICA Instrucciones para los autores

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

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

Toda correspondencia o escrito debe dirigirse a:

Revista Médica de la Universidad Veracruzana

Instituto de Ciencias de la Salud.

Av. Dr. Luis Castelazo Ayala s/n.

Col. Industrial las Ánimas.

C. P. 91190, Xalapa, Veracruz, México.

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

Correos electrónicos: revista_medica@uv.mx

rev_meduv@hotmail.com

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

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

Página del título

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

Resumen y palabras clave

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

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

Texto

Cada parte debe iniciar en una página por separado manteniendo el siguiente orden: introducción, materiales y métodos, ética, resultados, discusión y, cuando sea necesario, conclusiones y recomendaciones. Hacemos un llamado para evitar la jerga exagerada de la especialidad, así como el abuso de las iniciales. Las instrucciones se presentan de acuerdo con el International Committee of Medical Journal Editors que se publicó en el *Ann Intern Med* 1982: 96 766-71 y en el *Br Med J.* 1982; 284: 1877-90. Los nombres de equipo y fármacos deben hacer referencia a la compañía con su nombre completo. En caso de medicamentos, los nombres genéricos deben ir seguidos del nombre comercial entre paréntesis.

Bibliografía

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

Cuadros

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

Figuras

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

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

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

