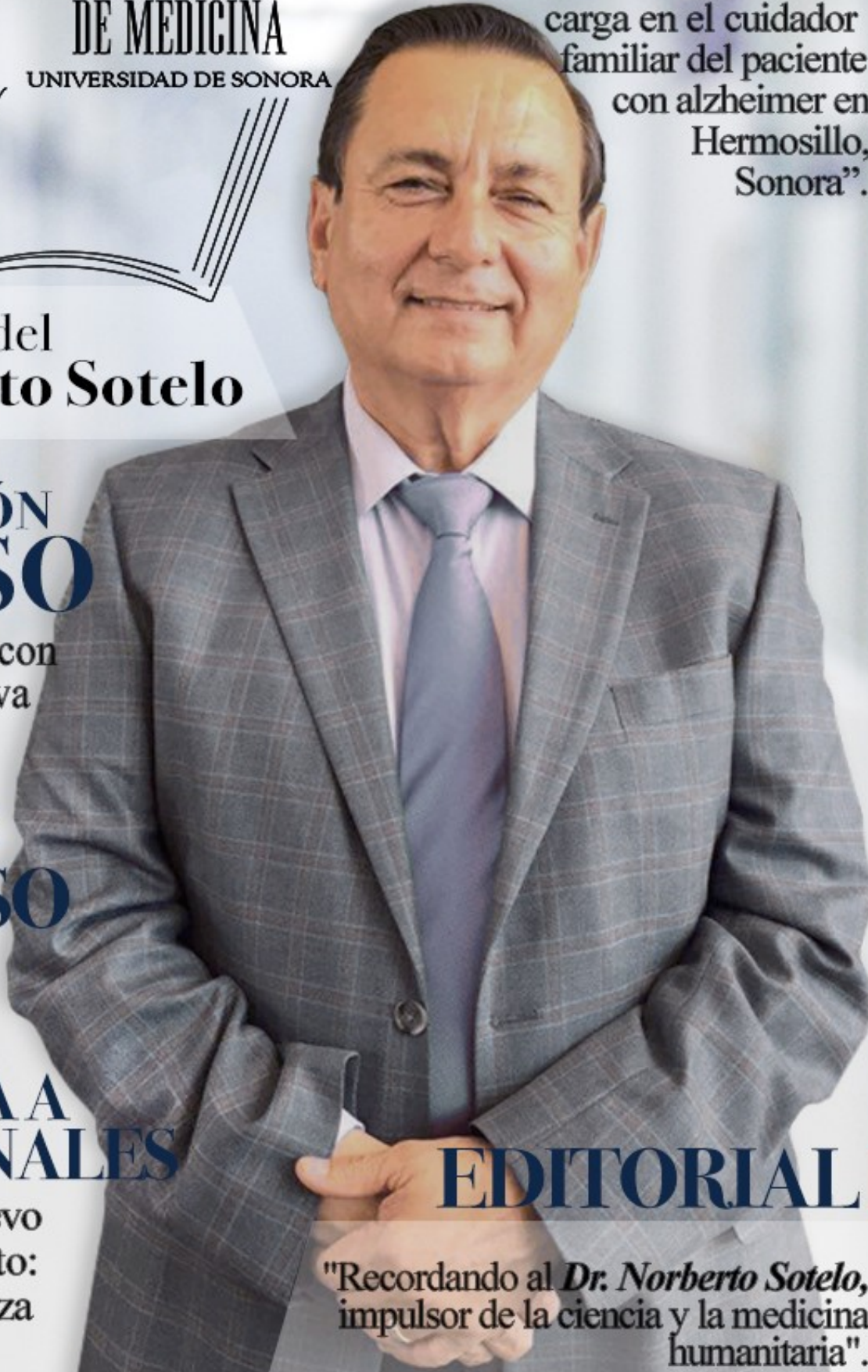


ISSN: En trámite

ARTÍCULO ORIGINAL

“Multifactorialidad de sobrecarga en el cuidador familiar del paciente con Alzheimer en Hermosillo, Sonora”.

REVISTA ESTUDIANTIL
DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE SONORA



† En memoria del
Dr. Norberto Sotelo

PRESENTACIÓN DE CASO

"Bocio intratorácico con síndrome de vena cava superior".

RESÚMENES DE CONGRESO

CEMUS XIII
ONCOLOGIA.

ENTREVISTA A PROFESIONALES

"Los retos para el nuevo jefe del departamento: Dr. Jorge Issac Cardoza Amador".

EDITORIAL

"Recordando al *Dr. Norberto Sotelo*, impulsor de la ciencia y la medicina humanitaria".



Misión

Generar y mantener una revista generada de la Sociedad Estudiantil de Medicina y afiliada a la red de revistas institucionales de carácter científico en donde principalmente los alumnos y secundariamente docentes, trabajadores o médicos ajenos a la institución puedan tener un lugar para la difusión de trabajos científicos, con el fin de proporcionar difusión dentro de la comunidad médica. Fomentado de esta manera la investigación y el trabajo de redacción científica.



Visión

Ser la principal herramienta de difusión científica dentro de la red de revistas institucionales de la Universidad de Sonora para los trabajos académicos generados por estudiantes, docentes, trabajadores y médicos ajenos a la institución; además de ser medio para la divulgación de artículos de relevancia académica para el alumnado de la escuela de Medicina de la Universidad de Sonora.



Declaración de responsabilidades

El contenido de los artículos publicados en las distintas secciones de la revista es responsabilidad de los autores dichos artículos, especificados en cada artículo.

Las personas que conforman el equipo editorial no se hacen responsables de reclamos por dicho contenido y dichas quejas deberán informarse al director del Comité Editorial Docente, para que el los dirija a las autoridades pertinentes de la Universidad de Sonora.

Copyright

Todos los artículos presentes en esta edición han sido autorizados por los autores de los mismos para su publicación en esta revista, a través de los documentos de sesión de derechos destinados para dicho fin según el protocolo que rige el proceder de la Revista Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora.

Dirección de publicación

Universidad de Sonora, Av Luis Donaldo Colosio, Centro, 83000 Hermosillo, Sonora, México.





Dr. José Guillermo López Cervantes
Director Comité Editorial Docente



Aarón Gastélum Reina
Director Comité Editorial Estudiantil



Dr. Sergio Trujillo López
Secretario



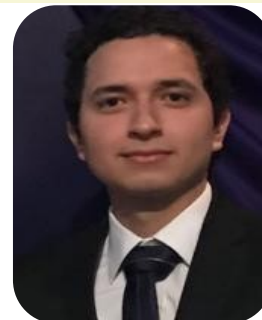
Lilian García Ballesteros
Editor en Jefe



Ana Bolena Campa Navarro
Asistente Editor en Jefe



Karem Galindo Córdova
Asistente Editor en Jefe



Juan Carlos Figueroa Ortiz
Asistente Editor en Jefe

Colaboradores del Comité Editorial Docente: Dr. Martín Ibarra Celaya (Cirujano Cardio Torácico)

Colaboradores del Comité Editorial Estudiantil: Sergio Arturo Piña Zarrabal, Julio Cesar Paz Carranza, Aylin Alejandra Tobin De la Vara, María Paula Moreno Castillo, Salma Paloma Guevara Moreno, Francisco Leobardo Espinoza Sánchez, Juan Islas Serrano.

ÍNDICE

EDITORIAL “Recordando al Dr. Norberto Sotelo impulsor de la ciencia y la medicina humanitaria”

ARTÍCULO ORIGINAL “Multifactorialidad de sobrecarga en el cuidador familiar del paciente con Alzheimer en Hermosillo, Sonora”

ARTÍCULO DE PRESENTACIÓN DE CASO
“Bocio intratorácico con síndrome de vena cava superior”

RESÚMENES DE CONGRESO “CEMUS XIII”

“Aspectos generales del cáncer”

“Leucemia linfoblástica aguda en niños”

“Neoplasias intracraneales”

“Cirugía mínimamente invasiva”

“Manejo de cáncer de mama”

“Cirugía reconstructiva mamaria”

“Principios del cáncer colonrectal”

“Virus del Papiloma Humano y cáncer ginecológico”

“Toxicidad de la terapia oncológica: viejos y nuevos retos”

“Biología molecular del cáncer: del laboratorio a la clínica”

“Abordaje del paciente pediátrico con sospecha de cáncer”

“Actualidades en la detección y manejo del cáncer colonrectal”

ENTREVISTA A PROFESIONALES

“Los retos para el nuevo jefe del departamento: Dr. Jorge Issac Cardoza Amador”

Instrucciones para autor

Contacto





“Recordando al Dr. Norberto Sotelo, impulsor de la ciencia y de la medicina humanitaria.”

Gilberto Covarrubias Espinoza

*Jefe del Servicio de Oncología Pediátrica
Hospital Infantil del Estado de Sonora*

Como parte de la responsabilidad de los estudiantes que conforman el actual Comité Académico de la Sociedad Estudiantil de Medicina, de la Universidad de Sonora, reside la conciencia de mejorar y fomentar en el alumnado la capacidad de mantenerse actualizado en los problemas de salud actuales, así como estimular el desarrollo de la educación en el área de salud, fundamentan en ello el compromiso de difundir temas

científicos relacionados con la salud a través de una Revista Científica “Revista de Medicina de la Universidad de Sonora“ permitiendo a los alumnos aplicar el conocimiento y mantenerse actualizados en los avances científicos locales, nacionales e internacionales..

Me complace presentar el primer volumen de la revista científica estudiantil de la Escuela de Medicina de la Universidad de Sonora, primera revista científica de autoría estudiantil en la República Mexicana, logro que aumentará y enorgullecerá a la Escuela de Medicina y a la vez a nuestra Alma mater: Universidad de Sonora.

La investigación y publicación científica es un punto muy relevante en la formación de un estudiante de medicina. Las escuelas médicas modernas incorporan tanto el método científico como la práctica clínica en su educación básica clínica/científica. Esto es muy importante para la formación de futuros médicos que puedan practicar la Medicina Basada en la Evidencia (MBE). El futuro de la MBE no solamente se basa en el conocimiento del método científico sino también incluye una participación activa de los médicos en la investigación.

Esta idea inicia con el apoyo y autorización del Dr. Norberto Sotelo Cruz, entonces Jefe del Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud, al alentar a los estudiantes del Comité Académico de la Sociedad Estudiantil de Medicina en la ambiciosa tarea de que se hacerse cargo de desarrollar una revista propiamente estudiantil, claro, evaluada y asesorada por médicos e investigadores expertos en sus respectivos campos.

Y como los mismos estudiantes del Comité Académico lo dicen “Dr. Sotelo siempre nos apoyó, siendo una gran inspiración y ejemplo para nosotros”, palabras contundentes de lo que fue en vida Dr. Norberto Sotelo Cruz, y de quienes tuvimos la fortuna de contar con su amistad, un hombre de gran calidad humana, pediatra de la más alta categoría, impulsor del trabajo editorial entre los médicos y a quien nos invitaba a que hiciéramos investigación clínica y que publicáramos. Y como él lo señalaba en múltiples ocasiones me toco oír: “*lo más importante es el estudio y el trabajo para que le regresen a la comunidad todo lo que se invierte en nosotros*” refiriéndose a los estudiantes de medicina y médicos en general. La realización de este sueño lo hubiera llenado de orgullo y satisfacción.

Las revistas estudiantiles se presentan como una oportunidad única para comprometer tempranamente a los estudiantes con un nivel más personal y comprensivo en la investigación.

Les envío una calurosa felicitación por la aparición de esta revista. Hago votos por una larga vida y un creciente éxito para que esta publicación sea permanente.



MULTIFACTORIALIDAD DE SOBRECARGA EN EL CUIDADOR FAMILIAR DEL PACIENTE CON ALZHEIMER EN HERMOSILLO

Multifactorialism of alzheimer's familial caregiver overburden in Hermosillo city

Stephany Alcántara-Bastida¹, Brian Silva-Rodríguez¹, Miriam Teresa Domínguez-Guedea², Jorge Isaac Cardoza-Amador.^{3*}

¹Estudiante de Licenciatura en Medicina de la Universidad de Sonora.

²Doctora en Psicología, se dedica a la investigación básica y aplicada sobre salud y bienestar en familias con miembros adultos mayores. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores, Líder del Cuerpo Académico "Salud comunitaria y promoción de la salud en grupos vulnerables".

³Médico Especialista en Medicina Interna, Hospital General del Estado de Sonora "Dr. Ernesto Ramos Bours", Docente Departamento de Medicina, Universidad de Sonora.

RESUMEN

Existe un fuerte impacto reflejado en los familiares de factores que rodea el cuidado de una persona con enfermedad de Alzheimer. Nuestro objetivo es exponer los factores que sobrecargan al cuidador con el padecimiento. En un estudio descriptivo y transversal de un análisis secundario de los datos del proyecto "Evaluación de un modelo estructural de bienestar subjetivo en cuidadores familiares de adultos mayores", se realizó un corte de 34 cuidadores familiares de adultos mayores con Alzheimer en Hermosillo, Sonora. Se extrajeron los resultados de instrumentos que miden variables relacionadas con el cuidador y se buscaron correlaciones bivariadas con sobrecarga. Fueron estadísticamente significativos entre enfrentamiento para alteraciones emocionales ($\rho = .434$; $p < 0.05$), estrés por dependencia funcional ($\rho = .494$; $p < 0.01$), apego seguro ($\rho = -.402$; $p < 0.05$), satisfacción de apoyo social ($\rho = -.518$; $p < 0.01$) y de distribución del cuidado ($\rho = -.444$; $p < 0.05$), dependencia funcional del paciente ($\rho = -.552$; $p < 0.01$) y autopercepción de salud del cuidador ($\rho = -.390$; $p < 0.05$). Los resultados fueron la existencia de una correlación entre factores personales, sociofamiliares y de salud que influye en la existencia de sobrecarga del cuidador del paciente. Las limitantes fueron el tamaño de la muestra y la falta de relación de causalidad entre variables.

Palabras clave: *Cuidadores familiares, Adultos Mayores, Enfermedad de Alzheimer, Sobrecarga, Multifactorial.*

ABSTRACT

A strong impact exists on relatives because of Alzheimer's patient care. Our aim is present the burden factors over the caregiver using a descriptive and cross-sectional study of a secondary analysis of one project named "evaluation model of subjective well-being in familiar caregiver of older adults"; the surveys was applied to 34 familiar dementia patients' caregivers in Hermosillo, Sonora. The data was examined managing several instruments which measure variables related with caregivers and searching bivariate correlations with overburden. Coping due to emotional disturbances ($\rho = .434$; $p < 0.05$), stress by functional dependency ($\rho = .494$; $p < 0.01$), secure attachment ($\rho = -.402$; $p < 0.05$), social support satisfaction ($\rho = -.518$; $p < 0.01$), care distribution ($\rho = -.444$; $p < 0.05$), functional dependency of patient ($\rho = -.552$; $p < 0.01$), self-perception of caregiver health ($\rho = -.390$; $p < 0.05$), were statistically significant. The results show an existence of a correlation between personal, social/family and health factors with influence about overburden's caregiver. The limits were the size of the sample and lack of causal relation among variables. In conclusion, caregivers are affected by overburden have emotional disturbance and stress because of the functional dependency of dementia patient. Our results need more complement investigations to provide more detail information about another aspects of caregiver's health.

Keywords: *Familiar caregivers, Older adults, Alzheimer's disease, Overburden, Multifactoriality.*



INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Alzheimer se define como un trastorno neurocognitivo que surge de una mutación genética, manifestándose con cambios progresivos relacionados con el descenso de la memoria y el aprendizaje de acuerdo al Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5); la misma se categoriza como leve o mayor (comúnmente conocida como demencia), tomando en cuenta los dominios cognitivos afectados, el comportamiento y la autonomía que conserve el individuo (DSM-5, 2013).

Este padecimiento tiene una variación proporcional a la edad afectando con mayor prevalencia a la población de adultos mayores de 65 años (American Psychiatric Association, 2013).

En el 2015, la demencia afectó a 47 millones de personas a nivel mundial, aproximadamente, engloba al 5% de la población en general. La etiología más frecuente fue la enfermedad de Alzheimer en un 60-70% de todos los casos. Según predicciones globales, se cree que, en el 2030, 75 millones de personas sufrirán algún tipo de demencia (OMS, 2017).

Por otro lado, en la población mexicana, la esperanza de vida se duplica durante la segunda mitad del siglo XX. Cuyas proyecciones al 2050 figuran de 83,6 años para las mujeres y 79,0 años para los hombres. Por lo que, la pirámide poblacional de México cambiará de su forma triangular, representativa de población joven, a una rectangular. Es decir, con una mayor proporción de población en su base dada por población adulta mayor (CONAPO, 2014).

Durante 2001, según estudios nacionales, el 7% de los mexicanos mayores de 60 años tenía trastorno neurocognitivo leve y un 3,3% se reportaron con demencia (Mejía-Arango S., 2001). En el 2010, se realizaron estudios de seguimiento de estos mismos participantes y se estimó que la incidencia de demencia fue de 27,3 casos por 1000 personas por año (Mejía-Arango S., 2011). En consecuencia, hay un fuerte impacto en los factores de salud, económicos y sociales del país que rodea el cuidado de una

persona con demencia; este fenómeno se refleja en la carga física y emocional de familiares, los mismos que, están a cargo de estos pacientes (Gutiérrez-Robledo, 2015) en la mayoría de los casos.

Se debe resaltar que, según datos promedio, los cuidadores se caracterizan por ser del sexo femenino y mayores de 65 años, no tienen un grado universitario la mayoría, son los principales proveedores del hogar, además de ser empleados de medio tiempo. (Asociación de Alzheimer, 2017). A pesar de ello, las políticas públicas del país enfocan más sus objetivos a la prevención mediante el cuidado de los factores de riesgo y en el cuidado del adulto mayor con demencia, dejando de lado el extenso daño progresivo a la salud de familiares, quienes, cubren las necesidades de pacientes y forman una parte importante en el desarrollo de estrategias dirigidas al apoyo y comprensión de la enfermedad (Gutiérrez-Robledo, 2015).

Son acreedores de una gran responsabilidad, resultando en ellos una sobrecarga de trabajo. Con la finalidad de explicar esta última consecuencia, se describe a continuación: La evaluación subjetiva del estrés y ansiedad, resultante, de la percepción excedente de las demandas externas del cuidado con respecto a los recursos disponibles (Werner, 2012).

Se han creado instrumentos que permiten documentar las variables que puedan medir la carga de cuidado y así establecer instrumentos útiles para la implementación tanto en el terreno de la investigación como en la clínica (Van Durme, 2012).

Con esta investigación buscamos exponer, con mayor detalle, los factores que sobrecargan al cuidador del paciente con Alzheimer; siendo estos de índole personal, sociofamiliar y de salud. Exposición necesaria, para mantener así una calidad del cuidado y las redes de apoyo familiar óptimas y pertinentes a la situación.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio descriptivo y transversal es un análisis secundario de los datos arrojados en el proyecto de investigación de “Evaluación de un modelo estructural de bienestar subjetivo en cuidadores familiares de adultos mayores” (Domínguez-Guedea, 2013), el cual se llevó a cabo como un estudio tipo transversal, no experimental. Mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, se realizó un corte de la muestra total de 386 a 34 participantes, los cuales, eran cuidadores familiares de adultos mayores que reportaron de padecer de la enfermedad de Alzheimer, en la ciudad de Hermosillo, Sonora. Los criterios de inclusión y exclusión se enlistan en la Tabla 1.

La edad de los cuidadores osciló entre los 20 y 84 años (Edad media= 51.59; D.E.=15. 478 años); el porcentaje de mujeres fue mayor siendo el 94,1%. En su mayoría fueron hijos del adulto mayor, siendo el 67.6% y el 79.4% viven con él. La escolaridad del 50.0% de los cuidadores fue la preparatoria o una carrera técnica, otro 14.7% reportó haber terminado la primaria y en el mismo porcentaje reportaron haber estudiado alguna licenciatura o posgrado. La edad de los adultos mayores varió entre los 60 y los 102 años (Media= 82.08; D.E.=8.58); en su mayoría fueron mujeres con un porcentaje de 73.5%.

Adultos mayores se reportaron atendidos por servicios de salud de la seguridad social en un 85.2%, son atendidos 5.9 % por servicios públicos, por servicios privados un 2.9% y no tiene ningún servicio de salud el 5.9%.

Respecto a las dinámicas de cuidado, se obtuvo que el 11.8% eran cuidadores únicos; mientras que el 52.9% tenían apoyo de otras personas para el cuidado del adulto mayor, de éstos, cumplían el papel de cuidador principal un 26.5%, los cocuidadores formaron el mismo porcentaje que el anterior y el 2.9% fueron cuidadores secundarios.

La selección de los participantes fue realizada por organizaciones e instituciones que proveen servicios a pacientes de la tercera edad. Como requisito previo fue necesaria la emisión de paquetes de información, más resúmenes con el contenido de los objetivos del proyecto, procedimientos e implicaciones éticas como apoyo hacia ellos. Orden dictaminada por las mismas instituciones y organizaciones consultadas por el equipo de investigación.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión para los participantes.

Inclusión	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Parentesco del cuidador con el paciente. ◆ Haber sido habitante del hogar del paciente o realizado una visita a la semana como mínimo. ◆ Haber asistido al adulto mayor según las necesidades contempladas en la modificación por Domínguez-Guedea del índice de Barthel (Mahoney y Barthel, 1965) y la escala de actividades de la vida diaria (Lawton y Brody, 1969). ◆ Residir en Hermosillo, Sonora. ◆ Tener 18 años o más. ◆ Firmar la carta de consentimiento.
Exclusión	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Participantes que recibieron algún pago por el cuidado. ◆ Percepción mensual de \$30,000 pesos mexicanos o más solamente para la atención del adulto mayor.

Subsecuentemente, los instrumentos fueron aplicados tanto en el hogar de los cuidadores, así como en cualquier otro lugar indicado por el mismo participante a los integrantes del equipo, previamente capacitados para la tarea, en una sola sesión; esto en un lapso de tiempo de dos años (2011-2013).

El instrumento que se utilizó para medir sobrecarga fue “La escala de 6 ítems para Cuidadores Familiares de Adultos Mayores” (ES/CFAM; Domínguez-Guedea, 2008) midiendo con este la frecuencia con la que el cuidador se sobrecarga por las actividades realizadas alrededor de su vida utilizando 4 puntos en escala tipo Likert (1= nunca; 4= siempre), la consistencia interna para toda la escala fue de 0.86 (Domínguez-Guedea, 2008). Para medir el apoyo social para el cuidador se utilizó “La escala de 27 ítems para Cuidadores Familiares de Adultos Mayores” (EAP/CFAM; Domínguez-Guedea et al, 2013) que mide con qué frecuencia los cuidadores reciben apoyo para la resolución de problemas y su satisfacción ante ello, esta escala tiene 4 tipos de apoyo: económico o material (alfa de Cronbach= 0.95), práctico (alfa de Cronbach =0.93), emocional o moral (alfa de Cronbach = 0.91), de orientación (alfa de Cronbach = 0.89), la escala mide la frecuencia de la recepción del apoyo por medio de 5 puntos en escala tipo Likert (1=nunca; 5= siempre) y para la medición de satisfacción de este apoyo se utilizaron 5 puntos en escala tipo Likert (1=nada satisfecho; 5= muy satisfecho).

Por otra parte, se utilizó “La Entrevista de Experiencia del Cuidado” para observar la participación de los miembros de la familia y con ésta la satisfacción del cuidador con dicha distribución (Domínguez-Guedea, 2008), para el reporte de la distribución de las tareas de cuidado, el instrumento muestra 5 puntos en escala tipo Likert (1= mal distribuidas; 5 = bien distribuidas) y para medir la satisfacción con esta distribución (1 = nada satisfecho; 5 = muy satisfecho); para evaluar la autopercepción del cuidador sobre su propia salud, se utilizaron 5 puntos en escala tipo Likert (1= mal distribuidas; 5 = bien distribuidas). La medición de apego seguro se

realizó mostrando 5 ítems en 4 puntos en escala tipo Likert (1= nunca; 4= Siempre) con una consistencia interna de 0,782 (Domínguez-Guedea, 2008). Además, para la medición del estrés por dependencia funcional se utilizaron 8 ítems en escala tipo Likert (1=nunca; 2= a veces; 3= siempre) con una consistencia interna de 0,838 (Domínguez-Guedea, 2008).

El instrumento utilizado para la medición de enfrentamiento fue la “Escala de Enfrentamiento de Problemas Familiares” (EPPF/ CFAM, Domínguez-Guedea, et al, 2013) el cual está constituida por 60 reactivos, en donde se evalúan las estrategias de enfrentamiento con 10 reactivos cada uno: directo-activo, alteración emocional, religiosidad, evasión, búsqueda de apoyo social y re-valoración positiva donde sus valores de consistencia interna oscilaron entre 0,60 a 0,89; en este se utilizó para su evaluación 5 puntos en escala tipo Likert (1= nunca; 5= siempre) según la frecuencia que daba el entrevistado a cada reactivo.

Siguiendo a los procedimientos recomendados por Tabachnik y Fidell (2007), fue utilizada la estadística descriptiva y se buscaron correlaciones bivariadas en el análisis de los datos de las variables continuas mediante el programa estadístico “Statistical Package for the Social Sciences” (SPSS) 23,0 para Windows.

Cabe aclarar que, todos los procedimientos del estudio fueron aprobados de manera previa por el comité de Bioética e Investigación del Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Sonora, considerando documentos como la Declaración de Helsinki y la NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

RESULTADOS

En la Tabla 2 se muestran las correlaciones existentes entre las variables personales y la sobrecarga del cuidador familiar del paciente con Alzheimer, en donde se encontraron resultados estadísticamente significativos y positivos entre enfrentamiento para alteraciones emocionales, y estrés por dependencia funcional; por otro lado, se observó una correlación significativa y negativa con la variable de apego seguro. Se obtuvo una correlación estadísticamente significativa y positiva entre las variables enfrentamiento por alteraciones emocionales y estrés por dependencia funcional.

Gracias a estos resultados podemos determinar que el estrés desarrollado por la dependencia funcional del paciente y la alteración emocional que conlleva lo mismo generará sobrecarga sobre el cuidador.

Tabla 2. Correlación de Spearman de sobrecarga y las variables personales del cuidador familiar del paciente con Alzheimer.

Variables	1 ^a	2	3
1.-Sobrecarga	-		
2.-Enfrentamiento por alteraciones emocionales	.434* N=31	-	
3.-Estrés por dependencia funcional	.494** N=33	.376* N=31	-
4.-Apego seguro	-.402* N=33	-.218 N=31	-.182 N=33

*p<0.05, **p<0.01, ^a Indicación de variables por número de primer columna.

La Tabla 3 (comúnmente conocida como demencia), expone las correlaciones que se observaron entre las variables de tipo sociofamiliar y sobrecarga del cuidador, en éstos se encontraron resultados estadísticamente significativos y negativos entre las variables de satisfacción de apoyo social y la satisfacción de la distribución del cuidado, por otra parte, se obtuvo una correlación significativa y positiva entre las variables de satisfacción de apoyo social y distribución de cuidado.

Por lo que, la insatisfacción sobre el apoyo social y la distribución de las tareas para el cuidado, proporcionales entre sí, producirán sobrecarga en el cuidador. Por otro lado, el apego que siente hacia el paciente el cuidador se ve afectado negativamente a la insatisfacción de ambos tipos dichos, provocando el distanciamiento y condicionando la calidad de cuidado.

Tabla 3. Correlación de Spearman de sobrecarga y las variables sociofamiliares del cuidador familiar del paciente con Alzheimer.

Variables	1 ^a	2
1.-Sobrecarga	-	
2.- Satisfacción de apoyo social	-.518** N=33	-
3.- Satisfacción de distribución del cuidado	-.444* N=22	.551** N=22

*p<0.05, **p<0.01, ^a Indicación de variables por número de primer columna.

De la misma manera, en la Tabla 4 se presentan las correlaciones obtenidas entre las variables de salud y sobrecarga del cuidador.



Tabla 4. Correlación de Spearman de sobrecarga y las variables de salud del cuidador familiar y el paciente con Alzheimer.

Variables	1 ^a	2
1.-Sobrecarga	-	
2.- Dependencia funcional del paciente con Alzheimer	-.552** N=33	-
3.- Autopercepción de salud por parte del cuidador	-.390* N=33	-.195 N=34

*p<0.05, **p<0.01, ^a Indicación de variables por número de primer columna.

Se observaron resultados estadísticamente significativos y de manera negativa entre la variable de dependencia funcional del paciente con Alzheimer y de igual forma para la variable de autopercepción de salud del cuidador.

El aumento de la sobrecarga condiciona según los datos significativos obtenidos a disminuir la atención sobre el paciente y no solo él, sino el deterioro de salud del mismo cuidador.

El proceso de envejecimiento es intrínseco de los seres vivos, desafortunadamente hay ciertas patologías que se asocian a él, como es la enfermedad de Alzheimer. Su nivel de importancia y necesidad de abordaje aclama atención integral del ambiente más cercano de desarrollo personal, el cual, es la familia.

En este estudio se revela la influencia que tiene la relación de los factores que rodean al cuidador familiar de pacientes con Alzheimer con la sobrecarga que éste sufre; enfatizando los factores de naturaleza personal, sociofamiliar y de salud en base a la población de la ciudad de Hermosillo.

DISCUSIÓN

Nuestro trabajo ha innovado en el aspecto de relacionar significativamente criterios como enfrentamiento por alteraciones emocionales, de apoyo social, satisfacción de distribución de cuidado, satisfacción de apoyo social, estrés por dependencia funcional del paciente, apego seguro, dependencia funcional del paciente con Alzheimer, autopercepción de salud por parte del cuidador con el concepto de sobrecarga, obteniendo como conclusión la influencia estadísticamente significativa de los factores “estrés por dependencia funcional” y “alteraciones emocionales sobre la sobrecarga”.

Para corroborar que nuestros resultados no están alejados de la realidad, existen otras investigaciones que respaldan nuestra información. Según un estudio realizado en la universidad Simón Bolívar, en el cual, se evaluaron las variables de sobrecarga y estilos de afrontamiento en 300 cuidadoras, se obtuvo como resultado que, son las cuidadoras informales portadoras de mayor sobrecarga en comparativa con las cuidadoras formales no profesionales.

Por otro lado, estas últimas hacen uso de un afrontamiento racional y con desapego a diferencia de las informales, las que usan un afrontamiento de tipo emocional, llegando a la conclusión que los indicadores de la salud están mayormente ligados a la sobrecarga.

Otro estudio publicado en el diario de la asociación de Alzheimer determinó la relación del síndrome de Burnout en el cuidador y los síntomas de depresión, calidad de vida, demencia severa, síntomas neuropsiquiátricos e impedimentos cognitivos. Lo que se merece rescatar del estudio es la fuerte correlación que tuvo el factor “depresión” sobre el desarrollo de burnout en los cuidadores. Claramente demostrado en otro estudio realizado por la Dra. Domínguez Gueda en 2014 indicando que el estrés es significativamente predictor del bienestar. Los fenómenos que deterioran la salud del cuidador del paciente han sido de interés para múltiples investigadores como puede apreciarse, tratando de desglosar lo mejor posible aquellos factores influyentes sobre la sobrecarga y bienestar del paciente.



Consideramos que una de las deficiencias de nuestro estudio fue el tamaño la muestra; debe de ampliarse para mostrar un panorama más extenso de la población estudiada. Además, al no ser un estudio prospectivo, no se puede tener la certeza que las relaciones son de real causalidad, de forma que es imposible determinar si una variable tiene efecto en otra.

A juzgar por la naturaleza de la investigación, esta podría tener un mayor impacto complementando la misma siguiendo una dirección hacia demostrar patologías específicas sobre el cuidador utilizando los factores anteriormente detallados en el artículo, así como la susceptibilidad a herpes virus por sobrecarga (Osaki et al., 2016), dolor crónico del aparato locomotor, la cefalea tensional, la astenia, la fatiga crónica, la alteración del ciclo sueño-vigilia, el insomnio y otros. Como, algunos estudios también señalan el deterioro de la función inmune y la mayor predisposición a otro tipo de enfermedad como la ulcerosa y la cardiovascular (Espín Andrade, 2008). De esa forma se podría ampliar el nivel de atención y brindar un mayor número de opciones al paciente.

Al mismo tiempo, el uso de biomarcadores podría correlacionarse con estos mismos datos, de esa forma el ámbito social y biológico podrían actuar en un mismo espacio y elevar el impacto de los datos trabajados. Por ejemplo, la detección de altos niveles de colesterol y triglicéridos en cuidadores realizada en una investigación en reino unido (Lacey, et al., 2018).

CONCLUSIÓN

El bienestar se dirige por un beneficio equitativo y cooperante, contenido de actitudes en pro-social que, a su vez, benefician a la sociedad en general. Mantener y alcanzar el bienestar es parte de las metas no solamente de políticas públicas, sino también del interés en aumento sobre la psicología; es una aspiración de décadas atrás de investigación y programas sociales que intentan describir lo que el bienestar involucra. Al ser la sobrecarga, de manera clara parte de este proceso, candidato a tratarse desarrollar puntos más específicos que a su vez, abran la posibilidad de complementar y apoyar a otros pro-

yectos de investigación con el objetivo de no solo participar para brindar conclusiones cada vez más detalladas por otros investigadores, sino, apoyar a la creación de programas de apoyo social que faciliten la remoción de aquellos factores que afecten negativamente el bienestar del cuidador.

ANEXOS

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión de los participantes.

Tabla 2. Correlación de Spearman de sobrecarga y las variables personales del cuidador familiar del paciente con Alzheimer.

Tabla 3. Correlación de Spearman de sobrecarga y las variables socio-familiares del cuidador familiar del paciente con Alzheimer.

Tabla 4. Correlación de Spearman de sobrecarga y las variables de salud del cuidador familiar y el paciente con Alzheimer.

REFERENCIAS

1. Aldana, G., and Guarino, L. R. (2012). 'Sobrecarga, afrontamiento y salud en cuidadoras de pacientes con demencia tipo Alzheimer'. *Summa Psicológica UST*, 9(1), pp. 5–14. doi.org/ISSN 0718-0446
2. Alcaraz A. et al. (2009). 'Modificación de conocimientos en los cuidadores de pacientes con enfermedad de Alzheimer'. *Atencion Primaria*, 41(6), pp. 350. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2008.10.012>
3. American Psychiatric Association. (2013). 'Diagnostic and statistical manual of mental disorders' (5th ed.). Arlington, VA.
4. Carpenter, B. et al. (2009). 'The Alzheimer's disease knowledge scale: Development and psychometric properties'. *Gerontologist*, 49 (2), pp. 236–247. doi.org/10.1093/geront/gnp023
5. CONAPO. (2014). 'Datos de Proyecciones | Consejo Nacional de Población'. Available at: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos
6. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. (1964). Available at: http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Declaracion_Helsinki_Brasil.pdf
7. Domínguez-Guedea, M. T. (2008). 'Evaluación de un modelo estructural de bienestar en familiares cuidadores de adultos mayores. Proyecto de investigación aprobado por el Fondo Sectorial SEP-CONACyT'. Unpublished manuscript, Departamento de psicología y ciencias de la comunicación, Universidad de Sonora, Hermosillo, México.



8. Domínguez-Guedea, M. T. (2016). 'Evaluación de un programa de intervención familiar para promover el cuidado del adulto mayor entre los miembros de la familia' (Proyecto de investigación). Hermosillo, México: Universidad de Sonora.
9. Domínguez-Guedea, M. T. and Ocejo, A. (2013). 'Diseño y validez de constructo de la escala de enfrentamiento en cuidadores familiares de adultos mayores'. *Revista de Psicología Social y Personalidad*, 29(2), pp. 30-49.
10. Domínguez-Guedea, M. T. et al (2013). 'Bienestar, Apoyo Social y Contexto Familiar de Cuidadores de Adultos Mayores'. *Acta de Investigación Psicológica*, 3(1), pp. 1018-1030.
11. Domínguez-Guedea, M. T. et al. (2013). 'Escala de apoyo social para cuidadores familiares de adultos mayores mexicanos'. *Revista Universitas Psychologica*, 12(2), pp. 391-402
12. Domínguez-Guedea, M.T. et al. (2011). 'Escala de Bienestar Subjetivo en Cuidadores Familiares de Adultos Mayores (EBEMS/CFAM)'. *Revista de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Perú*, 29 (2), pp. 265-287
13. Domínguez-Guedea, M.T. et al (2009). 'Necesidades de apoyo social en cuidadores de familiares idosos mexicanos'. *Psicología & Sociedade*, 21(2), pp. 242-249 .
14. Domínguez-Guedea, M.T. et al (2006). 'Relação do bem-estar subjetivo, estratégias de enfrentamento e apoio social em idosos'. *Psicologia, Reflexão e Crítica*, 19, pp. 301-308
15. Espín Andrade, A. M. (2008). 'Caracterización psicosocial de cuidadores informales de adultos mayores con demencia'. *Revista Cubana de Salud Pública*, 34(3), pp 1-12. doi.org/10.1590/S0864-34662008000300002
16. Garzón-Maldonado, F. J. et al. (2017). 'Calidad de vida relacionada con la salud en cuidadores de pacientes con enfermedad de Alzheimer'. *Neurología*, 32(8), pp. 508-515. doi.org/10.1016/j.nrl.2016.02.023
17. Gutiérrez-Robledo, L. M. and Arrieta-Cruz, I. (2015). 'Demencias en México: la necesidad de un Plan de Acción'. *Gac Med Mex*, 151; pp. 667-73.
18. INEGI (2010) 'Censo de Población y Vivienda 2010'. Available at: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/default.html>
19. Karlawish, J. et al. (2017). 'Alzheimer's disease: The next frontier—Special Report 2017'. *Alzheimer's and Dementia*, 13(4), pp. 374-380. doi.org/10.1016/j.jalz.2017.02.006
20. Lacey, R. E. et al. (2018). 'Informal caregiving and metabolic markers in the UK Household Longitudinal Study'. *Maturitas*, 109, pp. 97-103. doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.01.002
21. M., M. (2016). 'The influence of the health condition of the caregiver: The care environment and the prognosis of patients with Alzheimer's disease'. *Alzheimer's and Dementia*, 12 (7), pp. P703. doi.org/10.1016/j.jalz.2016.06.1382
22. Mandujano, M. (2012). Apoyo social a cuidadores familiares de adultos mayores con enfermedades crónico-degenerativas (Posgrado Integral de Ciencias Sociales). Universidad de Sonora.
23. Mavrodaris, A. et al. (2013) 'Prevalences of dementia and cognitive impairment among older people in sub-Saharan Africa: a systematic review'. *Bulletin of the World Health Organization*, 91, pp. 773-783
24. Mejía-Arango, S. et al. (2007). 'Cognitive impairment and associated factors in older adults in Mexico'. *Salud pública Méx*, 49(4).
25. Mejía-Arango S. and Gutierrez L. M. (2011). 'Prevalence and incidence rates of dementia and cognitive impairment no dementia in the Mexican population: data from the Mexican Health and Aging Study'. *J Aging Health*, 23(7), pp. 1050-74. doi.org/doi: 10.1177/0898264311421199.
26. NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. (2012). *Diario Oficial de la Federación*, 5 de marzo de 2012. México. Available at: <http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/35883/NOM-012-SSA3-2012.pdf>
27. Ocejo García, A. (2013). 'Estrés, sobrecarga e estrategias de enfrentamiento en cuidadores familiares de adultos mayores' (Maestría en Cs. de la Salud). Universidad de Sonora.
28. OMS. (2015). 'The epidemiology and impact of dementia: Current state and future trends'. Available at: http://www.who.int/mental_health/neurology/dementia/dementia_thematicbrief_epidemiology.pdf.
29. OMS. (2004). 'The global burden of disease: 2004 update'. Available at: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf?ua=1
30. Osaki, T. et al. (2016). 'Caregiver burden and fatigue in caregivers of people with dementia: Measuring human herpesvirus (HHV)-6 and -7 DNA levels in saliva'. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 66(2016), pp. 42-48. doi.org/10.1016/j.archger.2016.04.015
31. Richardson, T. J. et al. (2013). 'Caregiver health: health of caregivers of Alzheimer's and other dementia patients'. *Current Psychiatry Reports*, 15(7), pp. 367. doi.org/10.1007/s11920-013-0367-2
32. Tabachnick, B. and Fidell, L. (2007). 'Using multivariate statistics'. (5th ed.). New Jersey: Pearson Education.
33. Van Durme, T. et al. (2011). 'Tools for measuring the impact of informal caregiving of the elderly: A literature review'. *International Journal of Nursing Studies*, 42, pp. 490-504. doi:10.1016/j.ijnurstu.2011.10.011.
34. Werner, N. E. et al. (2017). 'Enhancing teamwork across informal alzheimer's disease caregiving networks through novel health information technologies: a human factors engineering approach'. *Alzheimer's & Dementia*, 3 (7), pp. P1-504. doi.org/10.1016/j.jalz.2017.06.566.
35. Wibrow, P., and Ávila, M. de. (2014). 'Culturas de La Seducción. Universidad de Salamanca'. doi.org/10.1017/S0022216X06291041



RESECCIÓN DE BOCIO INTRATORÁCICO CON SÍNDROME DE VENA CAVA SUPERIOR

Resection of intrathoracic goiter with superior vena cava syndrome

Eduardo Leyva Moraga¹, Jesús Martín Ibarra Celaya², Francisco Alberto Leyva Moraga¹, Graciano Castillo Ortega³, Fernando Leyva Moraga¹

¹Estudiante de Licenciatura en Medicina de la Universidad de Sonora.

²Médico especialista, Hospital General de Zona no. 2, Departamento de Cirugía. Docente Departamento de Medicina, Universidad de Sonora. Miembro de SMCTG

³Médico Especialista, Hospital General del Estado de Sonora "Dr. Ernesto Ramos Bours", Departamento de Cirugía. Docente Departamento de Medicina, Universidad de Sonora.

RESUMEN

El bocio intratorácico se define como un bocio que tenga más del 50% de su masa debajo del opérculo torácico. El síndrome de vena cava superior asociado a esta patología, es una condición raramente reportada en la literatura. Nosotros presentamos el caso de un masculino de 65 años que acudió a nuestra consulta por la presencia de bocio intratorácico, el cual se presentó con disnea, plétora yugular e ingurgitación de venas superficiales del tórax, datos sugestivos de síndrome de vena cava superior. Ante estos hallazgos se decide realizar resección quirúrgica abordada por cervicotomía y esternotomía parcial. El paciente fue dado de alta al sexto día sin ninguna complicación.

Palabras clave:

Bocio intratorácico, esternotomía parcial, síndrome de vena cava superior.

INTRODUCCIÓN

El bocio intratorácico (BI) o también llamado subesternal, subclavicular o mediastinal es una entidad clínica rara con más de una docena de definiciones, nosotros utilizamos la definición de Katlic et al, como un bocio que tenga más del 50% de su masa debajo del opérculo torácico.¹ Puesto que su definición ha sido controvertida, la incidencia de esta entidad ha variado de forma considerable en varios estudios, sin embargo se ha estimado que corresponde del 6.3% - 11% de todos los bocios.^{2,3} Estos tumores permanecen asintomáticos en el 20% - 30% de los casos, son más frecuentes en mujeres y su evolución es de varios años puesto que el crecimiento de la lesión es lenta.⁴

REPORTE DE CASO

Masculino de 65 años de edad, sin antecedentes de importancia, referido a nuestro centro hospitalario

con el diagnóstico de tumoración mediastinal, el cual se presenta con disfagia progresiva de larga evolución y disnea a medianos esfuerzos.

En la exploración física encontramos una tumoración palpable de grandes dimensiones, plétora yugular y datos de ingurgitación de venas superficiales del tórax (Figura 1), síntomas que coinciden con síndrome de vena cava superior. Al observar un componente cervical en la tomografía (Figura 2), se da el diagnóstico de bocio intratorácico. Cabe destacar que contábamos con el reporte de biopsia por aspirado de aguja fina (BAAF), revelando resultados negativos para malignidad realizado en otro centro hospitalario. En base a los hallazgos anteriores se decide realizar resección quirúrgica por abordaje cervical en posición supina. Se encuentra tumoración con características tiroideas e hipervascularización, se comienza la disección por lado izquierdo en donde se libera de estructuras adyacentes, preservan-





Figura 1: Venas superficiales ingurgitadas en la parte superior del tórax (flechas).

do el nervio laríngeo recurrente e identificando y respetando las glándulas paratiroides superiores, posteriormente continuamos con la disección del lado derecho en la cual fue imposible separar por completo la tumoración del mediastino y por ende se decide realizar esternotomía parcial la cual proveyó visualización completa de las estructuras que rodeaban al bocio y permitió su disección total (Figura 3 y 4). Los niveles de calcio postoperatorio fueron normales, el paciente no presentó disfonía y refirió una mejora muy significativa en la capacidad de respirar y de deglución. Fue dado de alta al sexto día en buenas condiciones.

DISCUSIÓN

La resección del bocio intratorácico, representa un desafío para el cirujano. Se requiere considerar con anticipación que estos tumores son generalmente hipervasculares y están adyacentes a vasos de gran calibre, es prudente tener el personal e instrumental adecuado para prevenir hemorragias mayores durante la cirugía.³ Otra consideración importante para realizar este procedimiento es la compresión de órganos torácicos, la cual puede dificultar la intubación y ventilación del paciente o causar una descompensación cardiorrespiratoria al administrar la anestesia.^{5,6}

Generalmente la vascularización de los BI es predominantemente de origen cervical, por lo tanto la exteriorización de estos tumores por cervicotomía clásica es posible en la gran mayoría de los casos sin tener adversidades en la disección.⁷

La esternotomía es raramente utilizada para la resección de bocio intratorácico, ya que requiere la inversión de más recursos y planeación, además de estar asociado a un mayor riesgo de hemorragia perioperatoria y estancia hospitalaria, no obstante se han descrito resultados satisfactorios cuando se interviene con cirujanos experimentados, no existiendo diferencias significativas en cuanto a las complicaciones a largo plazo con el abordaje cervical.

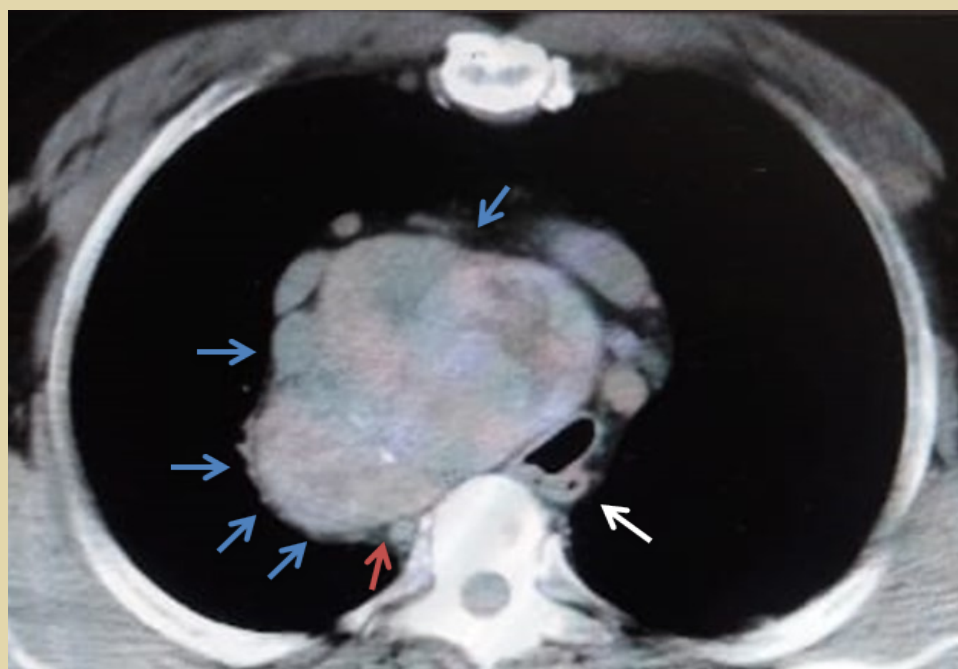


Figura 2: Tomografía computarizada de tórax corte axial, se identifica un crecimiento tiroideo en mediastino superior de aspecto heterogéneo con reforzamiento irregular post-contraste (flechas azules).

Se puede observar como la tumoración comprime la vena cava superior (flecha roja) al igual que tráquea y esófago (flecha blanca).

De hecho la esternotomía puede ser considerada como una variable independiente cuando se trata de riesgo postoperatorio para el hipoparatiroidismo tal como en la serie de N. Tabchouri et al. (OR = 4.48, P = 0.035). Se ha sugerido que la manubriotomía como adyuvante para la incisión cervical comparado con la esternotomía es superior, teniendo como argumento ser de carácter menos invasivo, sin embargo no se ha demostrado con claridad. Aún no se compara la superioridad de la esternotomía parcial contra la total en el abordaje del bocio intratorácico.⁹

La biopsia por aspirado de aguja fina puede carecer de utilidad puesto que el tamaño y localización de la glándula aumenta el riesgo de complicaciones además de una probabilidad disminuida de obtener un diagnóstico preoperatorio.

El Síndrome de vena cava superior es un proceso patológico poco común, el cual se caracteriza por una serie de signos y síntomas derivados de la obstrucción parcial o total de flujo sanguíneo de la vena cava superior a la aurícula derecha⁵. Esta condición es raramente asociada a tumores benignos, en especial con el bocio intratorácico.

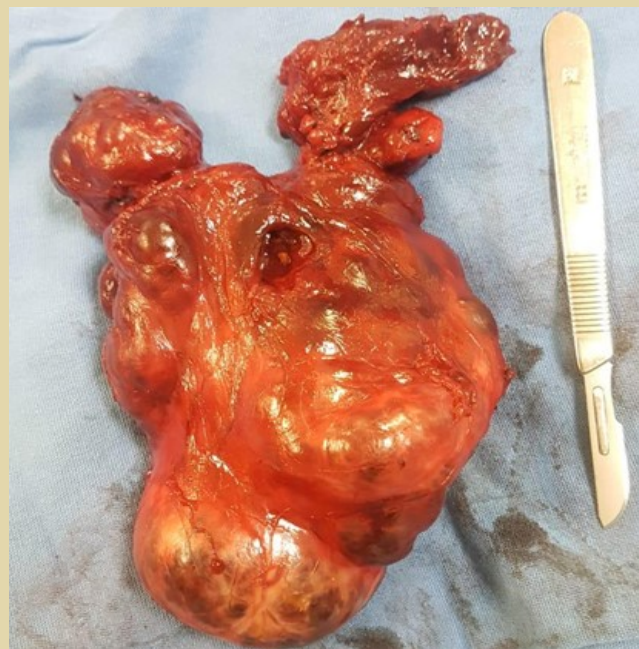


Figura 4: Pieza quirúrgica completa. Bocio tiroideo de grandes dimensiones (21x11x8cm) multinodular con lóbulo derecho predominante.

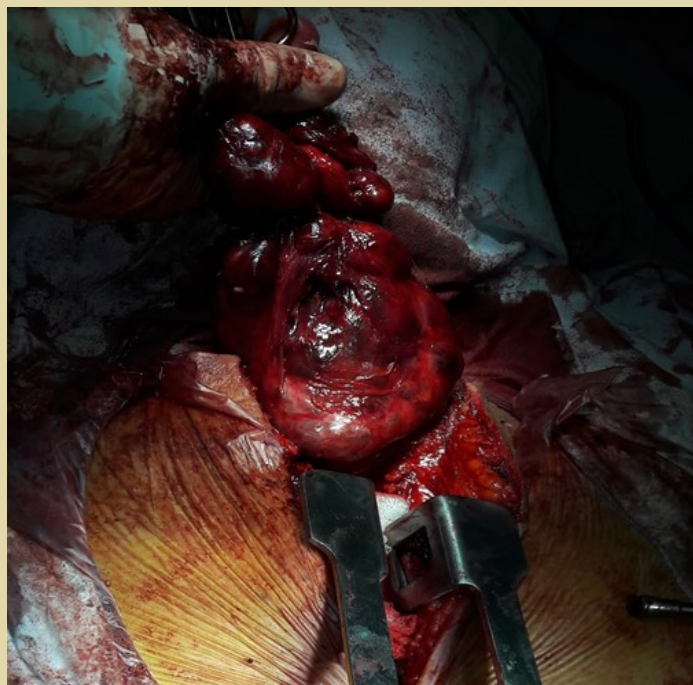


Figura 3: Resección tiroidea por medio de esternotomía parcial. Se rota tiroides hacia la derecha para realizar disección total, respetando estructuras mediastinales.

Tras hacer una búsqueda sistemática en bases de datos médicas Springerlink, Pubmed, Sciencedirect. Con las palabras: “Intrathoracic goiter”, “substernal” “Superior Vena Cava Syndrome” o “SVCS”, se encontraron 35 reportes de caso hasta Diciembre del 2018.

REFERENCIAS

1. Katlic MR, Wang CA, Grillo HC. Substernal goiter. *Ann Thorac Surg* 1985;39:391-9.
2. Ríos A, Rodríguez J, Balsalobre M, Tebar F, Parrilla P. The value of various definitions of intrathoracic goiter for predicting intraoperative and postoperative complications. *Surgery*. 2010;147(2):233-238.
3. Hashemy A, Gallo R, Shah M, Al Faifi A, Al Amir A, Al Shraim M et al. Giant intrathoracic goitre: The challenges. *International Journal of Surgery Open*. 2016;2:6-10.
4. De Aguiar-Quevedo K, Cerón-Navarro J, Jordá-Aragón C, Pastor-Martínez E, Sales-Badía J, García-Zarza Á et al. Bocio intratorácico. Revisión de la literatura médica. *Cirugía Española*. 2010;88(3):142-145.

5. Tan P, Esa N. Anesthesia for massive retrosternal goiter with severe intrathoracic tracheal narrowing: the challenges imposed - A case report-. Korean Journal of Anesthesiology. 2012;62(5):474.
6. Erdős G, Tzanova I. Perioperative anaesthetic management of mediastinal mass in adults. European Journal of Anaesthesiology. 2009; 26(8):627-632.
7. Najah H, Gaudric J, Kasereka-Kisenge F, Taieb A, Goutard M, Menegaux F et al. Sterna l manubriotomy for mediastinal goiter. Journal of Visceral Surgery. 2017;154(5):361-365.
8. Coskun A, Yildirim M, Erkan N. Substerna l Goiter: When is a Sternotomy Required?. International Surgery. 2014;99(4):419-425.
9. Tabchouri N, Anil Z, Marques F, Michot N, Dumont P, Arnault V et al. Morbidity of total thyroidectomy for substerna l goiter: A series of 70 patients. 2018.
10. Pech-Alonso B, Fermín-Hernández C, Saavedra-de Rosas S, Cicero-Sabido R. Superior vena cava syndrome: Clinical considerations. Revista Médica del Hospital General de México. 2018;81(2):59-65.

RESUMEN DE CONGRESO

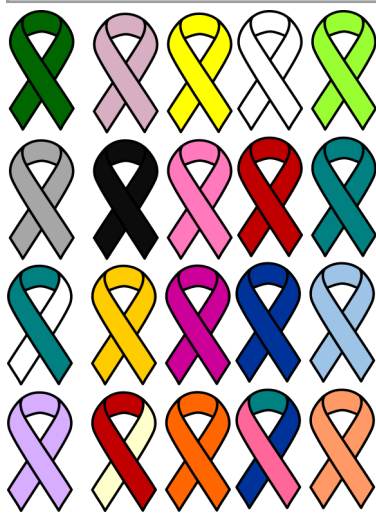
Aspectos generales del cáncer**Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora—Septiembre 2018***Ponencia: Dr. Corral-Villegas Baldemar**Redactó: Islas-Serrano Juan*

Figura 1.1 Listones representativos de los tipos de cáncer que existen (Autor: por BBarnheartowl).

El cáncer es definido desde el punto morfológico como un crecimiento incoordinado de células, que persiste aún a expensas del huésped y que tiene la capacidad de invadir y dar metástasis. Estos trastornos se presentan por un daño constante al ácido desoxirribonucleico (DNA) ocasionado por trastornos físicos, químicos y biológicos; los cuales darán alteraciones en la línea celular normal provocando la generación de una nueva línea celular anormal con nuevas capacidades de supervivencia y de adherencia, que terminarán remplazando a la antigua célula normal. Es un trastorno multifactorial que puede afectar a cualquier órgano del cuerpo, donde el único encargado de identificar y eliminar a las células mutadas de nuestro cuerpo día con día es nuestro sistema inmune.

Las células normales tienen un ciclo biológico determinado, el cual si se ve alterado por la exposición constante de distintos factores (físicos, químicos,

biológicos) que dañen al DNA se presentarán mutaciones. Cada generación nueva de células mutantes adquirirá nuevas capacidades, como lo pueden ser la invasión y las metástasis; que le permitirán tener una mayor supervivencia en comparación de las células normales. Esto puede llegar a ser incompatible con la vida, ya que estas células mutadas pueden sustituir la correcta función de la célula.

En este sentido, el primer reto de las células cancerígenas es evitar la apoptosis de los distintos puntos de control del ciclo celular, esto puede lograrlo de dos formas: por medio de la liberación de los oncogenes o metilar (inhibir) a los genes supresores. El segundo reto ocurre cuando llegan a tejido sanguíneo, ya que tendrán que enfrentarse al sistema inmune. Superar estos retos garantiza la supervivencia de la célula tumoral.

A través del tiempo se ha descubierto nueva información acerca del cáncer, por ejemplo, en los años 70 se definía al cáncer desde un punto morfológico. Actualmente, se define desde un punto de vista genético, definiéndose como una alteración de la línea celular provocado por alteraciones en los genes encargados en su crecimiento y división. Sin embargo, no debemos considerar a esta entidad como un padecimiento de solamente etiología genética, ya que solo se observa en 5-10% casos, debemos también tomar en cuenta los distintos factores ambientales que



tienen mayor intervención en la patología del cáncer.

En las primeras etapas del cáncer los pacientes se encuentran asintomáticos, por lo que es de vital importancia realizar un diagnóstico temprano para un mejor pronóstico. De esta manera, la prevención primaria está enfocada a evitar los factores de riesgo modificables que pueden llegar a afectar a nuestro sistema inmune, por ejemplo: fumar, dieta alta en grasas, exposición prolongada a rayos UV, estrés. Si se compara la mortalidad de cáncer en la población de EUA y de México, se observará que en el primero mueren alrededor de 153 personas por cada 100,000

habitantes mientras que en el segundo 70 por cada 100,000 habitantes; donde EUA tiene una población que tiene una dieta mayor en grasas en comparación con la nuestra. Por otra parte, la prevención secundaria está encaminada a la detección temprana del cáncer, ya que se buscan células que ya se encuentran mutadas. Pero es de vital importancia, que los métodos de escrutinio con los que se cuentan actualmente estén dirigidos a los grupos de riesgo, para que reciban un tratamiento oportuno y lo más pronto posible, para un mejor pronóstico.

Leucemia linfoblástica aguda en niños

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora—Septiembre 2018

Ponencia: Dr. Covarrubias-Espinoza Gilberto

Redactó: Tobin-De la Vara Aylín Alejandra

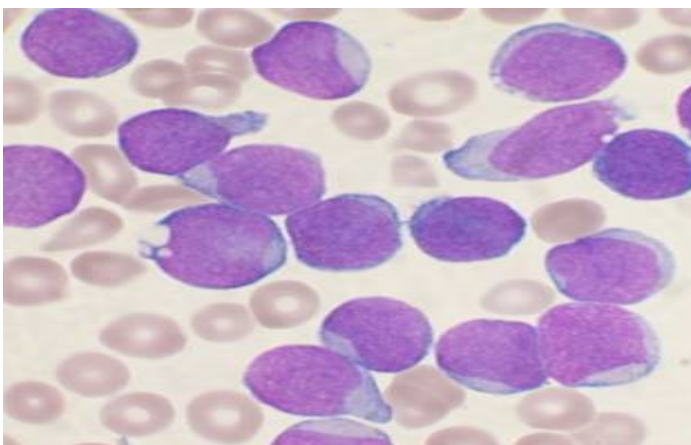


Figura 1.2 Frotis de sangre periférica donde aparecen células blásticas rodeadas de eritrocitos, tinción HE-x1000 (autor: Wikimedia por VashiDonsk).

La leucemia es la neoplasia que se caracteriza por el crecimiento incontrolado de las células inmaduras linfoides o mieloides. Es el cáncer más frecuente en la oncología pediátrica. Dentro de la experiencia del Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES) se han recibido 1,387 casos de cáncer, de los cuales el 40% han sido casos de leucemia, mientras que, a nivel nacional, en el 2011 se reportaron 2,571 casos de cáncer infantil, de los cuales el 47% fueron de leucemia.

Podemos dividir a la leucemia en dos grandes grupos: leucemia aguda y leucemia crónica. La leucemia aguda es la predominante en la oncología pediá-

trica. Dentro del grupo de leucemia aguda, se puede dividir en leucemia linfoblástica o mieloblástica; siendo en la mayoría de los casos 85% linfoblástica y el resto mieloblástica.

El 40% de los casos de leucemia linfoblástica aguda se presentan en niños de 2 a 5 años, después de este periodo de edad, la incidencia disminuye. En la mayoría de los casos, el diagnóstico de leucemia suele ser más sencillo después de 40 días de evolución de la enfermedad.

Fiebre, palidez y dolores articulares suelen ser los tres motivos principales de consulta en niños que aun no han sido diagnosticados con leucemia. Los hallazgos más comunes en la exploración física se encuentran adenomegalia, hepatoesplenomegalia, infiltraciones leucémicas y hemorragias en forma de equimosis o petequias. La biometría hemática revela anemia, plaquetopenia y neutropenia severa, mientras que los leucocitos pueden estar bajos o normales en el 40% de los casos y en el 60% restante hay leucocitosis. Suele haber lesiones óseas en muchos casos de leucemia, sin embargo, no tienen implicación pronóstica. Las radiografías de tórax muestran ensanchamiento mediastinal y crecimiento de ganglios. También es frecuente el crecimiento de glándulas salivales y puede haber infecciones agregadas que confundan el diagnóstico.



El diagnóstico temprano de leucemia en niños puede ser complicado ya que se puede presentar sintomatología distinta en cada caso y los signos no son patognómicos. Un paciente que presenta adenomegalia, fiebre, sudoraciones nocturnas, mal estado general, palidez, equimosis, hepatomegalia y esplenomegalia a la exploración, suele constituir un cuadro clínico típico de leucemia de fácil diagnóstico. La biometría hemática confirmaría un desequilibrio celular importante que junto con la realización de otras pruebas permiten confirmar el caso de leucemia. Sin embargo, en muchas ocasiones podemos ver pacientes en los que la sintomatología no es la común para un caso de leucemia lo que vuelve más difícil realizar un diagnóstico inicial.

Durante la consulta pediátrica, el médico suele guiarse por el signo o síntoma más predominante mencionado por los padres, pero a veces los datos clínicos no son indicativos de leucemia. Es importante no basarnos solamente en la sintomatología del paciente, si no llevar a cabo una exploración física adecuada que nos permita detectar cualquier dato fuera de lo común que nos guíe a un diagnóstico certero. Un dato importante que podemos obtener de la exploración física es la presencia de palidez, siendo esta suficiente indicación para biometría hemática. La pre-

sencia de dos series alteradas en la biometría hemática nos obliga a realizar un análisis de medula ósea. Los estudios de medula ósea requieren >25% de blastos para confirmar caso de leucemia. Estas dos pruebas son esenciales para un diagnóstico de leucemia con cuadro clínico atípico.

Una vez establecido el diagnóstico, es importante evaluar los factores de riesgo del paciente para conocer su pronóstico. Entre los factores de riesgo clínicos tenemos la edad, donde niños menores a 1 año o mayores de 10 años tienen un peor pronóstico. El número de leucocitos es el factor pronóstico más importante. Los pacientes que tienen leucocitos arriba de 50,000 y masa mediastinal asociada a la leucocitosis tienen peor pronóstico. Estos pacientes tienen un pronóstico alto a recaer y requieren un tratamiento especializado.

Los nuevos conocimientos de la enfermedad han llevado a realizar cambios en dosis y aplicaciones de tratamiento que han incrementado considerablemente la supervivencia de los pacientes. El tratamiento siempre debe de ser adecuado según el pronóstico del paciente. En Sonora, en el año 2002 se curaron casi el 70% de los pacientes pediátricos con leucemia aguda linfoblástica.

Neoplasias Intracraneales

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora—Septiembre 2018

Ponencia: Dr. Delgado-Reyes Luis

Redactó: Campa-Navarro Ana Bolena y Zarrabal-Piña Sergio Arturo

Los tumores intracraneales se derivan de estructuras que se encuentran dentro del cráneo, ya sea tejido nervioso o no nervioso, restos embrionarios o tejido que no se encontraba ahí originalmente, es decir, metástasis. Estos últimos representan los tumores malignos más frecuentes dentro de la cavidad craneana; en los adultos, el principal cáncer primario que causa tumores intracraneales metastásicos es el carcinoma de células pequeñas de pulmón, seguidos por el de mama y tracto digestivo. Sin embargo, al hablar de tumores primarios, los más importantes son los gliomas.

Este cáncer deriva de las células de la neuroglia: astrocitos, oligodendrocitos, células ependimarias y microglía.

Epidemiológicamente, estos tumores destacan por ser el cáncer sólido más común en pediatría, y el segundo de todos los casos de cáncer infantil, solo después de la leucemia. Los más frecuentes son los astrocitomas y meduloblastomas. En cuanto a la localización de los tumores, en adultos, 80% de ellos son supratentoriales, mientras que, en los niños, la distribución se acerca al 50/50 entre supra e infratentorial.

Lo más importante de los procesos oncológicos es detectarlos a tiempo; en el particular caso de los tumores intracraneales, el problema se incrementa debido a la localización de las malignidades, que en ocasiones las vuelve inoperables. Por esto es importante reconocer las primeras manifestaciones de un tumor intracraneal, ya que la detección temprana es un importante factor pronóstico para la sobrevivencia de estos pacientes.

Dentro del cuadro clínico inicial de estos tumores destaca la cefalea como el primer síntoma de los pacientes, a pesar de ser muy inespecífico. Si bien la cefalea es sumamente común y la gran mayoría de las veces es benigno, este puede ser una manifestación de un EVC, neuroinfección o una neoplasia. En muchos casos, el mismo paciente refiere la cefalea crónica propia de una tumoración como un proceso distinto a una cefalea normal, que no tiende a responder a los tratamientos habituales. En muchas ocasiones, la cefalea va acompañada de náuseas y vómito de carácter peculiar, ya que se deben al aumento de la presión intracraneana (PIC). El vómito se presenta en proyectil, sin ser antecedido de arqueo, ya que su origen no es gástrico, sino por irritación del centro del vómito en el piso del cuarto ventrículo.

Generalmente, el paciente puede llegar a consulta con una cefalea crónica y muy fuerte, que lo despierta por las noches, se incrementa con maniobras de Valsalva, es válido sospechar en un aumento de la PIC. Es importante realizar una exploración neurológica completa en estos pacientes, para así poder descartar otras patologías y confirmar clínicamente un aumento de la PIC. Otro dato clínico de relevancia es el inicio de crisis convulsivas, sobre todo si se presentan por primera vez después de los 20 años, consideradas como de aparición tardía. Siempre hay que descartar un tumor de SNC en los pacientes con epilepsia de aparición tardía, ya que esta etiología corresponde a una de las principales causas de epilepsia entre los 35 y 50 años.

La importancia de la localización del tumor destaca en la clínica, ya que los tumores infratentoriales, a pesar de ser pequeños, bloquean la circulación de

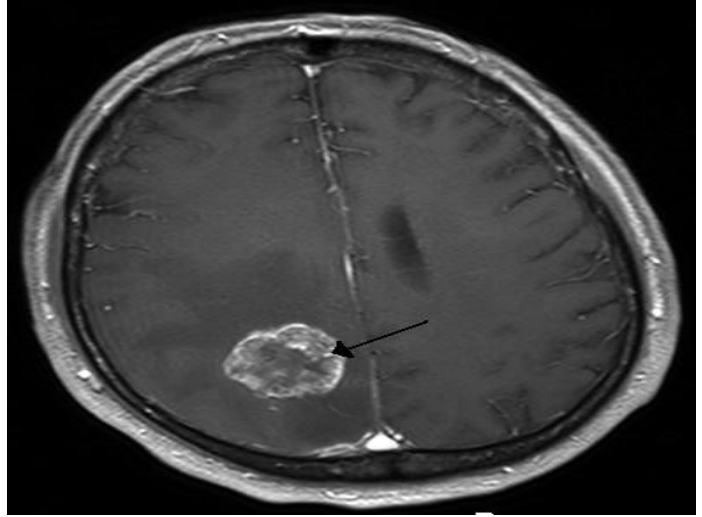


Figura 1.3 Tomografía Axial Computarizada que muestra masa anómala en el lóbulo parietal del lado izquierdo (autor: Wikimedia por Marvin 101).

LCR en el cuarto ventrículo e incluso pueden comprometer el estado de conciencia al dañar el tallo cerebral, dando así manifestaciones clínicas más evidentes y tempranas, comparado a los tumores supratentoriales, mientras que un tumor de aproximadamente 4 cm supratentorial no causaría tantos síntomas. En los tumores infratentoriales el primer cuadro que se presenta es la hipertensión intracraneal. En los casos pediátricos, cuyo tumor más frecuente es el meduloblastoma, destaca la hidrocefalia por la obstrucción de la circulación, que incluso puede llegar a comprometer el desarrollo cognitivo y psicomotor.

En la exploración física resulta fundamental la visión del fondo de ojo. Por tratarse de un proceso de aumento de PIC, se espera encontrar papiledema. El diagnóstico diferencial con neuritis óptica es complicado al basarse solamente en la imagen, sin embargo, los cuadros de papilitis generalmente cursan con disminución de la agudeza visual, mientras que los de papiledema, no.

Otro dato importante es al realizar la exploración de los nervios oculares y encontrar un nistagmus, hay que descartar la localización de la lesión. Un nistagmus tipo vertical aparecerá cuando hay una lesión directa al tallo cerebral; y será multidireccional cuando hay lesiones cerebelosas.

Una atrofia óptica puede ser primaria o secundaria. La primaria se caracteriza por lesiones opresivas directas al nervio óptico como un tumor en la base del cráneo o en el tubérculo de la silla puede causar una atrofia óptica primaria. La atrofia óptica secundaria precede de un papiledema crónico. Un tumor craneal puede llevar a la ceguera dependiendo de dónde se localiza, por una atrofia óptica secundaria a un papiledema crónico.

Después de la clínica, la neuroimagen y precisamente la TC, representa la principal herramienta para integrar el diagnóstico de una neoplasia intracraneal. Así mismo, la misma tomografía puede ser la determinante en la diferenciación entre un proceso maligno, benigno e incluso entre procesos infecciosos crónicos y agudos y de carácter vascular

Para entender las manifestaciones clínicas y hallazgos de la exploración en el paciente con tumores intracraneales se debe destacar la fisiopatología de estos. Existen tres elementos que ocupan volumen intracraneal: el encéfalo, el LCR y la sangre. El cráneo

destaca por ser una cavidad cerrada y rígida, con una PIC normal de 10 a 15 mmHg.

Cuando empieza a desarrollarse un aumento del volumen de alguna de las estructuras dentro del cráneo, las estructuras intracraneales comienzan a realizar procesos de compensación para disminuir la PIC; destaca la disminución de producción de LCR. Según las curvas de PIC/volumen, a partir de los 100 ml la cavidad craneana pierde totalmente su capacidad de compensar y es entonces cuando comienzan los aumentos abruptos y clínicamente significativos de la PIC.

El aumento de la PIC resulta en una disminución de la presión de perfusión cerebral, lo cual es compensado por el organismo con un aumento de la presión arterial sistémica, en un intento de mantener la presión de perfusión cerebral. Es importante para el organismo tener un riego sanguíneo adecuado al encéfalo, ya que, con periodos de tiempo de isquemia relativamente cortos, se pueden ocasionar daños irreversibles.

Cirugía mínimamente invasiva

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora—Septiembre 2018

Ponencia: Dr. Olivares-Torres Carlos Alberto

Redactó: Campa-Navarro Ana Bolena

La cirugía mínimamente invasiva tiene en el cáncer de pulmón su principal objetivo terapéutico. Esto es por que se han intentado crear alternativas terapéuticas para este cáncer tan agresivo. El cáncer de pulmón no tiene un buen panorama. Una investigación en el 2012 en México reporto en la región 998 casos de cáncer de pulmón con 996 muertes. En los estados fronterizos del norte de México como Baja California, Chihuahua y Sonora tienen más incidencia de cáncer de pulmón y en menos población que el resto del país. Esto se puede deber a que los estados fronterizos comparten muchas semejanzas con Estados Unidos como educación, aspectos culturales y las enfermedades, en donde se estima que hay 156mil muertos por año. Siendo este el primer lugar mundial en cuanto a muertes por cáncer se refiere,

con 500 personas diariamente a nivel mundial. De incidencia más alta en Europa y en Asia. En china se estiman para el próximo año cerca de un millón de casos nuevos de cáncer de pulmón debido a que no ha reducido su nivel de tabaquismo.

El tabaquismo es el mas importante factor de riesgo para este cáncer y dependiendo del tiempo que se tenga fumando serán las probabilidades de desarrollarlo. Hacia los años de 1900 comenzó el consumo del tabaco y empezó a reportarse la incidencia mayor de cáncer de pulmón.

El tabaco causó 100 millones de muertes en el siglo XX. Se estima que en este siglo podrá causar hasta un billón de muertes. Se debe de evitar el uso del cigarro electrónico ya que éste empeora la adicción,



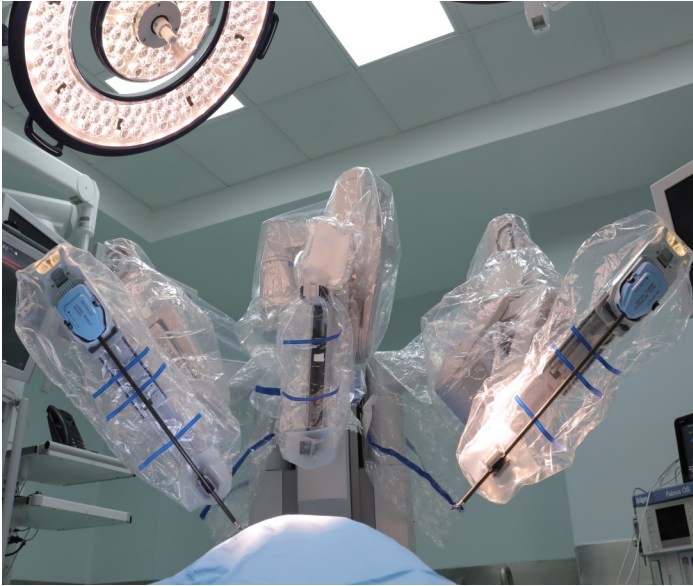


Figura 1.4 Robot para cirugía mínimamente invasiva de 3 brazos (autor: Wikimedia por Hospitalhoms).

contiene también químicos y genera combustión.

Desafortunadamente es diagnosticado en etapas avanzadas, casi siempre cuando no es operable; además es costoso. Se necesita ver primero en la clínica la sintomatología (que puede ser sólo tos en etapas muy avanzadas), hacer radiografías y después pasar a investigaciones histológicas y genéticas. Para el diagnóstico se necesita una muestra del tumor, por los que una expectoración no es suficiente. Se tiene que remover quirúrgicamente tejido para realizar pruebas histológicas y patológicas. Son procedimientos e instrumentos utilizados muy costosos sólo para el diagnóstico. Más tarde, se tiene que resolver si el paciente es candidato para una operación mínimamente invasiva. Si se encuentra en un estado temprano es operable, pero menos del 5% es detectado en dicha etapa. En adelante el paciente necesitará tratamiento. Dependiendo de la mutación el tratamiento es de 70 a 90 mil dólares anuales.

El año pasado de EU se gastaron 100 millones de dólares en quimioterapia, a 74% de los pacientes no les añadió ni un día de sobrevivida. El cáncer de pul-

món se puede encontrar en distintas mutaciones y se han desarrollado varios medicamentos para específicas mutaciones, los cuales tiene precios distintos entre ellos.

La cirugía mínima invasiva es muy compleja; los cirujanos tienen que utilizar sus instrumentos con cámara para diseccionar adecuadamente arterias y bronquios para la extracción correcta del tumor realizando una invasión mínima. Se utiliza una engrapadora especial que corta y engrapa al mismo tiempo y así evitar sangrados; cada cartucho de las grapas que se utilizan vale aproximadamente 5 mil pesos, dependiendo del tipo de grapa (para vasos o bronquios). Se gastan aproximadamente 450 mil pesos de instrumental para una cirugía de cáncer de pulmón.

El robot para estas cirugías es elaborado por sólo una sola compañía y el más barato tiene 3 brazos y vale 1.3 millones de dólares, mientras que el más caro con 5 brazos que se mueven y articulan vale 1.8 millones de dólares. Estos brazos del robot tienen piezas que necesitan reemplazarse nuevamente cada 20-30 cirugías, y valen aproximadamente 40 mil dólares. El mantenimiento anual vale 180 mil dólares. Para poder utilizar el robot, el cirujano necesita una acreditación que le cuesta entre 5 y 7 mil dólares dependiendo de la especialidad. En México hay 10 robots; 4 en hospitales públicos y 6 en instituciones privadas. Dos de estos robots no se utilizan al no poder costear el mantenimiento.

Ante la dificultad del diagnóstico temprano y lo costoso de un tratamiento, el futuro del cáncer de pulmón está en screening; para las personas que tienen varios años fumando se les realiza una tomografía y ayuda a detectar hasta 25% de los tumores en etapas más tempranas en los hombres y 30% en las mujeres. Si se detecta tempranamente se puede ahorrar hasta 26 mil dólares. Cabe destacar que el método de screening por medio de la radiografía de tórax no ha sido lo suficientemente efectiva y es mucho mejor la TAC.

Panel: Manejo de cáncer de mama

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora—Septiembre 2018

Ponencia: *Dr. Corral-Villegas Baldemar, González-Zepeda José Heliodoro, Luque-Morales Carlos Daniel, Avilés- Rodríguez Maxwell*

Redactó: *Paz-Carranza Julio Cesar*



Figura 1.4 Listón representativo del cáncer de mama (autor: barnheartowl).

Sonora es uno de los líderes nacionales en mortalidad en cáncer de mama, estando en el tercer lugar de mortalidad, a pesar de tener ingresos per cápita altos y de escolaridad arriba de la media; el problema con el estado es el estilo de vida, a esto se le atribuye el incremento anual de la tasa de mortalidad.

En el sentido de los factores de riesgo, los principales son: el sexo, siendo las mujeres las de mayor propensión; la edad sien-

do el pico de mayor incidencia a los 61 años, sin embargo, el riesgo incrementa a partir de los 40 años. Conociendo el comportamiento natural del cáncer de mama se está obligado a estandarizar a estas pacientes que estén en grupos de riesgo y así influir y dirigir la atención para lograr un diagnóstico oportuno. Por otro lado, en el ámbito dietético, Sonora tienen un mayor consumo de grasa, menor consumo de frutas y verduras y mayores índices de grasa corporal, siendo estos también factores de riesgo para el padecimiento de la enfermedad.

Una dieta alta en grasas y carbohidratos lleva a la obesidad y esta a su vez a un mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama, esto porque entre más adipocitos y mayor grasa, hay más precursores de estrógenos y mayores niveles de estrógenos por causa de vías metabólicas de aquellos. Esto ocasiona mayor cantidad de esta hormona circulante, el problema radica en que se sabe que casi el 80% de las mujeres con cáncer de mama sus tumores son dependientes de estrógenos y progesterona, aunque, es importante recalcar que no son los únicos factores etiológicos

De primera instancia debemos de tomar en cuenta que; no porque una persona que padezca cáncer de mama tiene un pronóstico fatal, con el comporta-

miento biológico del tumor y el reconocimiento de esta enfermedad se han logrado grandes avances, la tasa de curación ha aumentado con el paso del tiempo por ello es importante que el manejo sea abordado por un médico experto en el tema, sin embargo, la prevención primaria y secundaria es competencia de todos los médicos.

La mastografía es la principal herramienta de screening el problema en Sonora es que de cada 100 mamografías que se realizan en el país, el porcentaje por secretaría que tendremos acceso a la realización de estas es apenas el 1.1- 2 mamografías de cada 100 que se hacen en el país, y esto en nuestra población, dificulta el acceso a este método diagnóstico. Por norma oficial mexicana se está obligado, sobre todo en médicos de primer nivel, recomienda la realización de mastografía en mujeres de 40-49 años cada año o cada dos años, después de los 50 años será cada año, siendo una herramienta diagnóstica para la identificación de lesiones no perceptibles a la palpación. Es importante la utilización del ultrasonido en pacientes con mamas densas por defectos técnicos de la mastografía en estos casos. Pacientes que tienen antecedentes genéticos en familiares de primer o segundo grado y, por norma oficial mexicana debe de realizarse un estudio mastográfico 10 años antes del diagnóstico del familiar.

Los médicos de primer contacto disponen de las herramientas básicas como la historia clínica y exploración, así como la educación de los pacientes para identificar lesiones primarias, para sospechar de esta patología. En aquellos grupos con factores de riesgo es importante incentivar cambios de estilos de vida patológicos, otro punto importante es fomentar la autoexploración de calidad y con la técnica correcta en las pacientes como parte de la educación médica.



Cirugía reconstructiva mamaria

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora—Septiembre 2018

Ponencia: Dr. Hernández-González Guillermo

Redactó: Paz-Carranza Julio Cesar

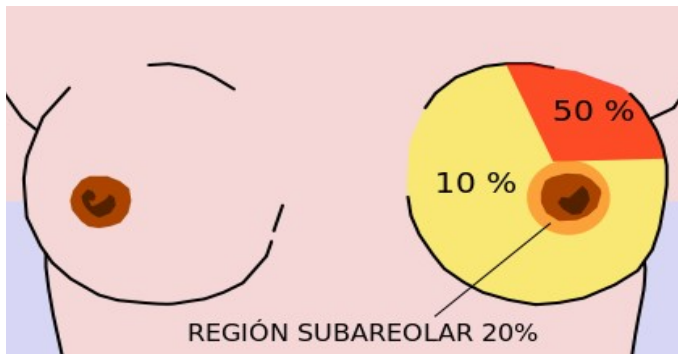


Figura 1.6 Distribución del cáncer de mama según su incidencia. (autor: barnheartowl).

La cirugía de reconstrucción mamaria es una alternativa para toda paciente que quiera ser sometida y que su estado de salud lo permita, así como comprender las complicaciones de las cirugías y sobre todo los riesgos de la colocación de un implante. La reconstrucción de la mama lesionada es muy importante para el estado emocional del paciente y por lo tanto siempre debe de ser una alternativa. La edad no es una limitante siempre y cuando el estado de salud y la enfermedad de base lo permitan. Ni siquiera la enfermedad en etapas avanzadas ha evitado considerarlas como candidatas, la única contraindicación es cuando hay metástasis.

En la reconstrucción de mama hay varios factores como: equilibrio anatómico de la postura, factores psicológicos y una mejor calidad de vida y bienestar personal de la paciente. La reconstrucción mamaria en México está muy por debajo de las cifras internacionales, por ejemplo, en estados unidos el 30 al 40% de las mujeres que han sufrido cáncer de mama se someten a cirugía reconstructiva en cambio México solamente el 2%. La Norma Oficial Mexicana 2011 establece que como prestadores de servicio de salud debemos ofrecer cirugía reconstructiva a toda mujer que vaya a ser sometida a cirugía reconstructiva misma que puede ser temprana o tardía, no solamente es una opción para aquellas personas con recursos económicos para cubrir dicha cirugía.

La cirugía reconstructiva puede ser parciales o totales. Las primeras pueden precisar de injertos de piel de la propia paciente, siendo la pieza clave el lograr una armonía con el hemicuerpo del lado no afectado.

En el caso de reconstrucciones totales, se recomienda que sean en pacientes de etapas clínicas tempranas sobre todo evitar hacerlo durante quimioterapia o radioterapia, así como realizarse seis meses después de su última cirugía o tratamiento, aunque se debe individualizar cada caso. La técnica puede ser por medio de implantes conservando la piel de la paciente pero cuando la resección de piel es mayor será necesario la utilización de la utilización de expansor mamario el cual deberá ser colocado retromuscular para posteriormente rellenar este espacio con un implante o tejido de la paciente, ideal esto último para mamas pequeñas. El tiempo entre expansor mamario y colocación de implante es de dos meses.

Existen pocas contraindicaciones, estas son:

- ◆ Pacientes radiadas
- ◆ Pacientes con tejidos muy atróficos y con características anatómicas que puedan dificultar la curación del proceso quirúrgico.
- ◆ Pacientes con obesidad muy severa.
- ◆ Pacientes con delgadez extrema o con abdominoplastía previa.

Las complicaciones pueden ser:

- ◆ Riesgo al fracaso de cirugía.
- ◆ Desarrollo de hernias.

Una alternativa para la prevención del cáncer de mama es la mastografía profiláctica, se puede realizar en toda aquella paciente con antecedentes familiares múltiples y con genes positivos para BRCA 1 y BRCA 2 (>90% de riesgo en padecer cáncer de mama), sin embargo esta técnica no elimina el riesgo de padecer cáncer de mama siendo un 5% de riesgo de padecerla aún con la mastectomía profiláctica. Las principales complicaciones son la pérdida total de sensibilidad y dolores recurrentes en mamas.

Principios de cáncer colon-rectal

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora—Septiembre 2018

Ponencia: Dr. Gómez-Rodríguez José Eugenio

Redactó: Espinoza-Sánchez Francisco Leobardo y Galindo-Córdova Karem



Figura 1.7

Liston representativo del cáncer de colon (autor:

Mientras la incidencia de cáncer es común en nuestro país, han habido países en los cuales la incidencia ha ido decayendo desde 1985, incluso vemos que en estos países el declive de la incidencia de cáncer de colon no es uniforme en todos los grupos de edad, la explicación es sencilla: en esos países donde se ha visto el declive es porque a partir de ese año por medidas de prevención para el cáncer de col-

lon. La colonoscopia, como bien sabemos, es un método diagnóstico presuntivo de cáncer, no nos ayuda solamente a observar las etapas tempranas del mismo, sino que también nos ayuda a ver pólipos que, aunque no son dañinos existe la evidencia del desarrollo de cáncer después de una poliposis. Y ahora la pregunta es ¿por qué está aumentando en grupos de edad más jóvenes? Dado que la incidencia es todavía relativamente baja no se consideran grupos blanco para las campañas de diagnóstico oportuno.

Hablando de los factores de riesgo, algunos estudios epidemiológicos apuntan a la obesidad, pero su correlación resulta compleja, se ha visto una mayor relación con el perímetro abdominal que con el índice masa corporal lo que nos apunta como principal factor de riesgo a la grasa abdominal. El ejercicio físico también tiene correlación con el cáncer colorectal, pero éste se aprecia si lo comparamos con el índice de masa corporal, así mismo sabemos que una persona que hace ejercicio físico tiene menor cantidad de sustancias proinflamatorias como la prostaglandina E2 dado que el ejercicio físico nos produce una mayor actividad intestinal y por lo tanto un menor contacto de las sustancias carcinógenas con el epitelio. La terapia hormonal sustitutiva en mujeres que ya pasaron su menopausia también tiene una co-

rrelación según varios estudios que se han hecho en poblaciones grandes, pero se ha visto que se tiene el efecto protector en mujeres que llevan poco tiempo de haber empezado esta terapia hormonal sustitutiva.

El tabaco sabemos que tiene sustancias nocivas que puede afectar a varios órganos y en el caso del Colón tiene la facultad de producir adenomas aumentando el riesgo de dos a cinco veces por lo que según estudios aproximadamente el 22% de los cánceres de Colón se han causado por este. La ingesta de agentes antiinflamatorios no esteroideos se ha relacionado a un efecto protector sin embargo se ha llegado el consenso de no utilizar dichos elementos como profiláctico contra el cáncer. La única excepción es en pacientes con síndrome de Lynch ya que tiene una predisposición genética a padecer varios tipos de cáncer, a ellos se les recomienda el uso de Aspirina.

La dieta es otro factor de riesgo que ha sido muy estudiado, y se observa que consumo de muchas calorías, independientemente que la fuente sean carbohidratos, proteínas o grasas, es el verdadero factor de riesgo. En Sonora se destacan este factor de riesgo por el consumo de carnes rojas y los métodos de cocina, lo que pasa es que el método de cocción hace que reaccione con ciertos aminoácidos liberando sustancias pertenecientes a 2 familias, unas son las aminas aromáticas heterocíclicas y los carbohidratos aromáticos policíclicos. Por lo que, al momento de cocinar la carne se deforman pocas o muchas de estas sustancias que se absorben y se metabolizan en el hígado, posteriormente se desechan en la bilis y entra en juego el mecanismo genético por el cual se tiene predisposición o no de formar sustancias más carcinogénicas las cuales tendrán contacto con las vellosidades del colon.

La vitamina D se entiende como un mecanismo protector pero también hay estudios que dicen que mucha vitamina D puede predisponer a la formación del



cáncer, el ácido fólico también tiene efecto protector y la fibra siendo uno de los componentes más controvertidos y mejor estudiados; unos estudios indican una correlación entre mayor cantidad de fibra consumida y la incidencia de cáncer pero ningún estudio de intervención ha confirmado la correlación por lo que como médicos, no hay ningún problema ni debe haber cargo de conciencia al recomendarla.

Como bien mencionamos los pólipos son un factor de riesgo para la aparición de cáncer, pero no todos los tipos de pólipos, los pólipos adenomatosos sí muestran correlación etiológica y algo que conocemos desde hace mucho tiempo es que tener un familiar de primer grado con cáncer de colon aumenta nuestra probabilidad de padecerla. El consejo genético a esas personas debe ser una estrategia que el médico tiene a su disposición, además podemos encontrar síndromes como el síndrome de poliposis familiar, el cual no representa una incidencia muy grande de los pacientes con cáncer de colon (1%) pero aun así, las personas con este síndrome es muy probable que acaben con este cáncer.

Existen dos tipos de cáncer de colon el polipósico y el no polipósico. Se le denomina no polipósico porque tiene una menor cantidad de pólipos que su contraparte, además, el grado de hematización no es tan alto, pero es importante. La diseminación puede ser por vía hematogena o linfática; cuando es por vía hematogena si es importante determinar el lugar del tumor. Si hay diseminación al hígado podemos atribuir la una diseminación por la porta a partir del colon ascendente y si es de recto se puede ir a pulmón.

Si encontramos pacientes con factores de riesgo o predisposición genética no hay que esperar a tener el cuadro clínico franco, desde este punto podemos someterlo cada año a una colonoscopia profiláctica. El cuadro clínico incluye sangrado de tubo digestivo bajo que mientras más cerca del ano sea la afectación la sangre será más roja, más fresca. Una diferencia en la forma de las heces y el dolor abdominal también son síntomas del cáncer colorrectal, presencia de masa palpable y obstrucción predominantemente en lado derecho. En el laboratorio podemos observar anemia ferropriva dado el sangrado que

puede ser microscópico o macroscópico el cual se puede manifestar con debilidad por lo que si tenemos una persona que no muestra sintomatología sin embargo en el examen tenemos la presencia de una anemia ferropriva debemos pensar en

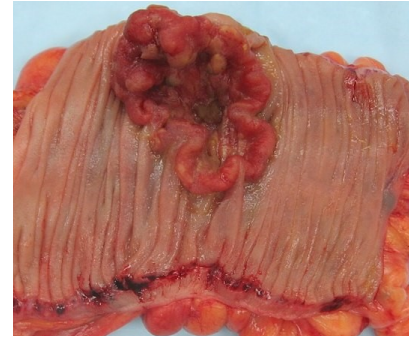


Figura 1.8 Cáncer de colon en pieza reseciva del colon sigmoidees producto de una colectomía (autor: Emmanuelm).

un sangrado de tubo digestivo el cual puede ser causado por cáncer o por cualquier otra manifestación. La obstrucción intestinal también es destacable, se presenta mas frecuencia en neoplasias del lado izquierdo. El diagnóstico se corrobora con biopsia que se puede hacer por colonoscopia además de la solicitud de exámenes según la sintomatología.

El antígeno carcinoembrionario es conveniente pedirlo antes de cualquier manejo pues este antígeno nos da la posibilidad de ubicar la evolución de la enfermedad. Los estudios de imagen como el ultrasonido, la TAC y la resonancia magnética son útiles antes de hacer cualquier procedimiento quirúrgico para ver si no hay invasión del tejido perirrectal, el diagnóstico temprano se realiza mediante la colonoscopia tradicional, aunque actualmente existe otros métodos de diagnóstico como la colonoscopia virtual por tomografía en la cual se necesita un entrenamiento como radiólogo o por lo menos mucha práctica para efectuar el estudio. La enfermedad metastásica se da principalmente a los ganglios regionales, hígado y pulmón sobre todo al inicio de la enfermedad avanzada. Pero ya en enfermedad avanzada de tiempo prolongado es probable encontrar metástasis en ovarios y suprarrenales.

Los tratamientos van desde cirugía receptiva y radioterapia, la cual es muy importante más en el cáncer de recto que por lo general se da de manera preoperatoria para reducir el tamaño de la malignidad y que el cirujano tenga que sacrificar el esfínter el paciente.

Virus del papiloma humano y cáncer ginecológico

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora—Septiembre 2018

Ponencia: Dr. Escárcega-Ramos Luis Raúl

Redactó: Guevara-Moreno Salma Paloma

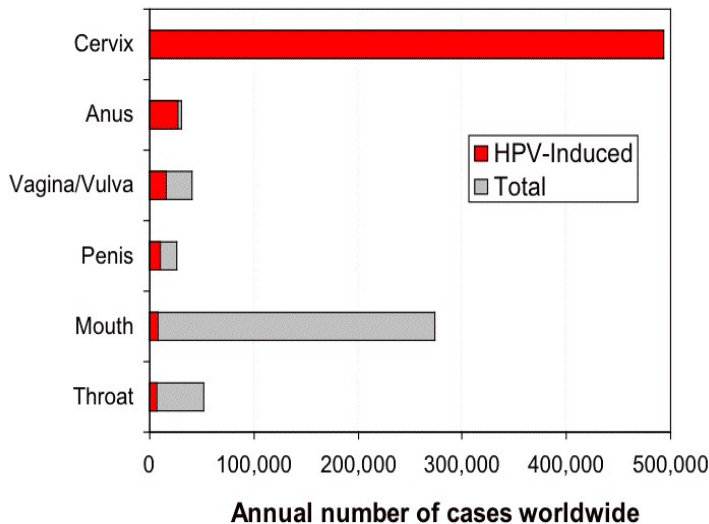


Figura 1.9 Grafica de incidencia global de cáncer cervicouterino asociado con VPH del año 2006 (autor: Retroid).

Anatómicamente normal, el cérvix es la porción del tercio inferior del útero, éste cuenta con una longitud promedio de 3 a 4 centímetros y posee un diámetro de 2.5 a 3 centímetros aproximadamente, sin embargo, esto va a depender de la anatomía de la paciente a tratar. Dos zonas principales conforman el cérvix, siendo éstas el endocérvix y el exocérvix, las cuales poseen un epitelio cilíndrico o también llamado laminar debido a sus invaginaciones y un epitelio plano estratificado no queratinizado respectivamente. Cabe mencionar que el exocérvix cuenta con varias capas las cuales son el estrato basal, estrato parabasal, estrato intermedio y estrato superficial.

Es importante tener en consideración que la morfología del epitelio del cérvix cambia por los efectos de los estrógenos, por lo que se debe tomar en cuenta la etapa de vida en la que se encuentra la mujer.

A la unión de los dos epitelios se le denomina zona de transformación, la cual está constituida por epitelio escamoso, que surge debido al constante contacto del epitelio cilíndrico con el pH ácido de la vagina respondiendo así con la generación de una metaplasia, lo que da origen a esta zona donde aparece el cáncer cervicouterino.

El virus del papiloma humano o conocido por sus siglas VPH, es un virus de DNA de doble cadena que en la actualidad se ha descrito que posee la capacidad de codificar 9 proteínas, de las cuales 3 proteínas se pueden encontrar en etapa temprana y 2 más en etapa tardía. Hay más de 120 serotipos de VPH identificados, de los cuales aproximadamente 40 son los serotipos que afectan la región anogenital tanto de hombres como mujeres, asimismo de esos 40, solamente de entre 15 a 20 son serotipos oncogénicos.

Este virus no es lítico, ya que es dependiente del crecimiento normal de la célula. Al comenzar a generar las primeras proteínas características de la etapa temprana, éstas se pueden detectar en la capa basal del epitelio.

Los serotipos de VPH de la región genital son clasificados en bajo riesgo y alto riesgo, refiriéndose al riesgo de desarrollar neoplasias intraepiteliales o lo que se denomina como cáncer cervicouterino.

El virus posee genes tempranos y genes tardíos, los genes tempranos codifican a las proteínas E6 y E7, entre otras, las cuales inhiben la actividad supresora tumoral, por otra parte, también cuenta con genes tardíos que son los genes L1 y L2 los que generan proteínas que le confieren la propiedad a la cápside de poseer eficiencia en la adhesión y por consiguiente facilitar la transmisión.

En la clasificación de los serotipos de virus de alto riesgo los principales son 16, 18, 31, 33, 35, 45 y 58, actualmente está descrito en la literatura que a nivel mundial el 95% de los casos de cáncer cervicouterino son causados por estos serotipos de alto riesgo anteriormente mencionados. No obstante, entre los serotipos de VPH clasificados como de bajo riesgo y que en el 90% de las mujeres que los presentan se observan verrugas, se encuentran el VPH 6 y VPH 11, asimismo, estos virus de bajo riesgo son los causantes de la papilomatosis respiratoria recurrente, la cual se contagia fácilmente.



Retomando a los serotipos de alto riesgo, el VPH 16 y VPH 18 se relacionan ampliamente con la aparición cáncer cervicouterino en un 70%, al igual que en un 4% en lesiones neoplásicas intraepiteliales de alto grado, siendo estos también los causantes de neoplasias de cabeza, cuello, y en el sexo masculino la aparición de cáncer de pene.

El VPH es transmitido directamente, es decir, de piel a piel, meramente sexual, sin embargo, se tienen reportados casos de mujeres que han presentado lesiones a nivel de la vulva y vagina por la presencia del virus sin haber comenzado su vida sexual, siendo éste transmitido por medio de fómites. La infección del VPH puede desaparecer espontáneamente si es que el cuerpo al que invade se encuentra en un estado sano e inmunocompetente, también en otras ocasiones puede presentarse en su fase de latencia, lo que quiere decir que no se identificará, pero está presente en el organismo y por último, se puede presentar una infección clínica, es decir, que se comienzan a generar condilomas o lesiones intraepiteliales totalmente visibles y características. Se tiene que tomar en cuenta que si la infección existe, ésta puede evolucionar a cáncer cervicouterino.

El diagnóstico del VPH primeramente se realiza mediante la observación clínica y la identificación de las lesiones evidentemente características en la región vulvar, vaginal y de la zona del cérvix y el diagnóstico definitivo es mediante estudios histológicos.

Su tratamiento es dependiente de si el serotipo es de alto riesgo o bajo riesgo y su prevención es comenzar una vida sexual a una edad adecuada, el uso del preservativo como el condón, la aplicación de vacunas contra el VPH, entre otros.

Respecto a las neoplasias intraepiteliales, éstas son lesiones de los órganos genitales femeninos, entre ellas existen neoplasias intraepiteliales intravaginales, perianales, vulvares y cervicales. Las neoplasias intraepiteliales son precursoras de la generación del cáncer invasor. Estas son clasificadas según la porción del epitelio afectado de la membrana basal, si se tiene afectado un tercio del epitelio se considera una displasia leve, en cambio si se tienen los tres tercios del epitelio afectado se considera displasia severa también conocido como carcinoma in situ, sin embargo, si la afección ya se encuentra en la membrana basal ya se considera un cáncer invasor. Las células que se presentan en las neoplasias intraepiteliales

causadas por VPH son denominadas coilocitos, las cuales poseen un núcleo muy agrandado.

Existe una nomenclatura desde el año 1989, que fue impuesta por el sistema Bethesda que sirve más que nada para el manejo de las neoplasias, donde se clasifican a las lesiones intraepiteliales como de bajo grado y alto grado. Los condilomas son lesiones que se consideran como lesión intraepitelial de bajo grado, a partir de las neoplasias moderadas y severas son consideradas lesiones intraepiteliales de alto grado.

El manejo de las neoplasias intraepiteliales según la Sociedad Americana de Colposcopia y Patología cervical indica que toda paciente arriba de 30 años se debe de hacer el estudio de serotipo de VPH, si éste se determina positivo para serotipo 16 y 18 automáticamente se indica colposcopia. Las neoplasias intraepiteliales que se consideran de bajo grado se van a colposcopia, en cambio si se considera una neoplasia intraepitelial de alto grado como NIC 2 y NIC 3, se determina en manejo por ablaciones. Cabe destacar que se tiene que tomar en cuenta la edad de la paciente para el manejo de las neoplasias intraepiteliales.

El cáncer cervicouterino se define como crecimiento anormal y descontrolado de las células escamosas y glandulares del cuello, su diagnóstico se establece por una evaluación histológica.

Según datos epidemiológicos arrojados por la Organización Mundial de la Salud, tanto en personas del sexo masculino y sexo femenino se encuentra en el octavo lugar con una incidencia de 569 mil casos año y una prevalencia de 1 millón 464 mil casos al año. Se considera la cuarta causa de muerte a nivel mundial en mujeres y en México fallecen más de 4 mil mujeres al año por este cáncer desde hace décadas. Se conocen varios factores de riesgo que propician su aparición, tales como la edad de la paciente, la alimentación de la persona, el comienzo de la vida sexual a muy temprana edad, personas con múltiples parejas sexuales e individuos que se encuentran inmunocomprometidos.

El cáncer cervicouterino es secundario a la infección del Virus del Papiloma Humano, aparece cuando la célula se infecta por VPH. La diseminación del cáncer cervicouterino es relativamente fácil, ya que en el cérvix se encuentra abundante tejido linfático y tejido vascular, por lo que el compromiso de estos



tejidos se considera factor de mal pronóstico. Dentro del cáncer cervicouterino histológicamente se pueden presentar ciertos tipos dentro de los cuales puede ser, por células escamosas o presentarse también como adenocarcinoma.

La presentación clínica de etapas tempranas es totalmente asintomática, sin embargo, la presencia de un

cáncer cervicouterino de etapa avanzada ya genera sintomatología como puede ser hemorragia uterina anormal que puede ser postcoital, dolor pélvico, hematuria, entre otros síntomas. Su diagnóstico es por exploración clínica primeramente y para definirlo es necesario la obtención de biopsia.

Toxicidad de la terapia oncológica: viejos y nuevos retos

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora—Septiembre 2018

Ponencia: Dr. Rendoón-García Homero

Redactó: Guevara-Moreno Salma Paloma

La quimioterapia es un tratamiento utilizado para la eliminación o supresión de tumores, en sí, es capaz de inducir la muerte celular por el contacto del agente con la célula tumoral, ya que cuenta con propiedades que le permiten inhibir diversas fases del ciclo celular que son necesarias para el desarrollo de la célula cancerígena.

El tratamiento quimioterapéutico habitualmente se administra por venas periféricas, sin embargo, hay



Figura 1.10 Ilustración de una mujer sometiéndose a quimioterapia.

diferentes vías por las que es posible que sea administrada, sin embargo, es menos frecuente, puede ser por vía directa, intracavitaria, por medio de catéter central, entre otras. La vía de administración no hace ninguna diferencia en el tratamiento, no obstante, puede adecuarse para mantener sano y no dañar al tejido colateral.

La quimioterapia se puede administrar de muchas maneras como se mencionó anteriormente, ahora bien, existen vías que son mucho menos frecuentes como es la vía tópica que en la actualidad es muy raro ver este tipo de

terapia, al igual que la terapia por vía pleural e intratecal. Es importante destacar que la quimioterapia no solo trata de suprimir el tumor original, sino que también suprime al tejido metastatizado, es decir el tejido adyacente que fue alcanzado por células tumorales, ya sea por vía hematogena o linfática. Ciertamente la quimioterapia como tratamiento cuenta como fin común evitar la muerte del paciente.

El hablar de quimioterapia con el paciente es un tema que debe ser tratado con cuidado y delicadeza, ya que la utilización de la quimioterapia como tratamiento contra la mayoría de las neoplasias no siempre funciona del todo, perdiendo así la vida de muchos pacientes.

Tumores germinales como lo son el cáncer de testículos en hombres, linfomas Hodgkin, linfomas no Hodgkin, linfoma de Burkitt y coriocarcinomas, se consideran potencialmente curables frente a quimioterapia.

Retomando el tema del trato con el paciente sobre la quimioterapia, se le debe informar y dejar en claro que su cuerpo se encontrará en remisión, es decir, que los signos y síntomas pueden disminuir parcial o completamente sin embargo esto no indica la curación total de éste.

La quimioterapia y sus indicaciones son muy parecidas a los antibióticos, ya que no puedes indicar dos fármacos pertenecientes a un mismo grupo, debido a que se necesitan realizar combinaciones con distintos fármacos para que trabajen con distintos mecanismos de acción y así suprimir más efectivamente a las células tumorales. Asimismo,



para indicar un antineoplásico se tiene que tomar en cuenta que tipo de tumor es el que tiene el paciente, para esto existen consensos y esquemas estipulados a nivel internacional. A propósito de lo dicho, es muy importante saber la etiología tumoral como ya se mencionó, como también es de suma relevancia el conocer la sensibilidad del paciente a la quimioterapia para la elección del esquema de tratamiento con el que será tratado.

Uno de los grupos más utilizados para el tratamiento de tumores es los antimetabolitos, donde se encuentra el 5 fluoruracilo, siendo éste el más conocido. El 5 fluoruracilo cuenta como mecanismo de acción la depresión de las células mediante la inhibición de timidilato sintasa obteniendo como resultado la interferencia de la síntesis de RNA y DNA.

Con el paso del tiempo y la evolución de la tecnología, la oncología y su tratamiento ha experimentado ciertos cambios evolutivos, un ejemplo claro de ello es que en tiempos pasados se contaba con un pequeño arsenal de fármacos que actuaban frente a tumores. Afortunadamente, el arsenal de medicamentos se ha vuelto más grande y variado, teniendo así terapias blanco, las que utilizan grupos de fármacos que bloquean el crecimiento y la diseminación de tumores, siendo menos agresiva para las células normales que la quimioterapia. Además, se cuenta también con la ayuda de la inmunoterapia, la cual se basa en la función de los linfocitos T citotóxicos.

Dentro de los fármacos relativamente nuevos, se cuenta con los inhibidores de la EFGR, siendo el Cetuximab el más conocido de estos medicamentos, por otra parte, se cuentan con los inhibidores de tirosina cinasa comúnmente utilizados para cáncer de riñón, recto y colon.

Existen varios tipos de quimioterapia con diversas funciones cada uno, primeramente, se tiene a la quimioterapia de inducción, ésta tiene como función mejorar la calidad de un paciente que tiene un cáncer totalmente avanzado, por otra parte, se cuenta con la quimioterapia neoadyuvante la cual es utilizada para reducir el tamaño de los tumores, permitiendo así su extirpación con mayor eficacia.

También, existe la quimioterapia adyuvante que es aplicada cuando se consigue el control local de un cáncer no tan avanzado. Finalmente, en un paciente que ya ha recibido terapia neoadyuvante, se ha sometido a cirugía y tratado con terapia adyuvante, se determina la inducción de la quimioterapia extendida.

El intervalo de tiempo que hay entre una aplicación y otra, debe de ser adecuado, ya que es un tratamiento muy delicado, que, si es regido con un período de tiempo muy pequeño entre una y otra, se aumentan los niveles de toxicidad perjudicando así a paciente. Otro aspecto a considerar es que la dosis debe ser adecuada y personalizada a cada paciente para evitar efectos severos.

Biología molecular del cáncer: del laboratorio a la clínica

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora—Septiembre 2018

Ponencia: Dr. Astudillo-de la Vega Horacio

Redactó: Galindo-Córdova Karem

El cáncer ha evolucionado igual que a evolucionado el conocimiento de las enfermedades en el ser humano, desde los artículos publicados en donde se habla de las nuevas causas de cáncer, hoy en día el cáncer es una enfermedad compleja que tiene un enfoque genético.

Cuando hablamos de genética y de genómica hablamos del DNA, una molécula paralela, complementaria polimérica, basado en cinco bases nitrogenadas,

las cuales a su vez se combinan para formar estas estructuras helicoidales. La información genética se va traduciendo y está información como cualquier molécula es susceptible a cambios. Cuando hablamos de definiciones de genética y genómica, tenemos que entender que el cáncer tiene un involucramiento genético. Primero los conceptos básicos, el genotipo es la información contenida de nuestros genes mientras que el fenotipo es la traducción en la



forma que ofrecen estos genes. Las mutaciones pueden ser de dos tipos: somáticas o germinales. Las somáticas son aquellas que se adquieren durante la vida de un individuo, y las germinales son aquellas que se heredan de los individuos.



Figura 1.11 Ilustración de ser humano saliendo de un segmento de hebra de ADN.

En la era de la medicina molecular, que nace antes de la medicina genómica, donde comenzábamos a entender que las enfermedades tenían un comportamiento basado en las moléculas, donde los químicos fueron los primeros que comenzaron a hacer estos desarrollos y posterior-

mente vinieron ya las integraciones de los físicos, los biólogos y los bioquímicos que dieron origen a la medicina molecular. La medicina molecular hoy tiene una trascendencia que viene haciendo un entendimiento cada vez más soberano de lo que es el cáncer, hoy diagnosticar cáncer es utilizar una plataforma genética o genómica; la diferencia entre ambos conceptos es: la genética es lo que se toca, lo que se ve, lo que se transforma. Mientras que, la genómica es la visión funcional del genoma.

En este aprendizaje hemos entendido que el cáncer desde el punto de vista genómico nos puede anticipar la predisposición a las enfermedades, nos puede anticipar el diagnóstico temprano, el pronóstico y también hoy en día basado en la medicina de precisión podemos determinar el tipo de terapia con el que se puede atender el cáncer.

Ha habido muchos esfuerzos por hacer entender que el conocimiento molecular y/o genómico llegue hacia una visión terapéutica, y esto se logró a través de un concepto de medicina personalizada. El cáncer ha evolucionado hoy en día desde lo que era una maldición humana hasta ser una alteración genética y molecular. Hoy en día lo entendemos como un proceso lleno de fenómenos biológicos que pueden actuar en

cadena o en conjunto para lograr el mantenimiento de una neoplasia. El entendimiento de estos procesos integrales, de todos los mecanismos que pueden estar modificados biológicamente en una célula tumoral, son los mismos que han direccionado el enfoque terapéutico del cáncer dando a entender que dentro de la complejidad biológica del cáncer no tenemos enfermedades, tenemos enfermos.

Un paciente puede tener una enfermedad de un tipo de cáncer de colon, pero no será el mismo cáncer de colon de otro paciente, aun cuando se encuentren en la misma etapa clínica, con la misma variante histopatológica, de la misma edad, en la misma región geográfica, la misma etnia y raza, cuando lo analizamos con la genética. Y estas diferencias entre las enfermedades que nos hablan de casos y pronósticos, hay enfermedades que tienen más fatalidad y otras con menos fatalidad, están también en el entendido, de que la predicción para decidir qué terapia se le proporcionará a un paciente se debe basar en los genes.

Este entendimiento lleva también a evaluar y a reconocer que existen alteraciones moleculares dentro del cáncer. Primero deben de cumplir el parámetro de ser funcionales, segundo de ser conductora, es decir, de llevar la transmisión de una célula sana a una célula tumoral y tercero de tener la capacidad de ser identificadas para poder definir una terapia. Esto nos lleva a un modelo de entendimiento más integrador del cáncer. La personalización tiene muchas expectativas y muchos temores, cuando tomamos la información genética de una persona estamos invadiendo su privacidad, ya que con el material genético se puede observar el patrón genético mendeliano que se puede tener para desórdenes mentales, adicciones entre otras enfermedades, que pueden ser fundamentales para decidir si una persona puede ser el líder de una empresa o si va a manejar un cohete a la luna. Esa invasión de la privacidad es uno de los temores principales de la interpretación de toda esta información genética.

Hoy hemos desarrollado una prueba que donde evaluamos 75 polimorfismos genéticos. Incluso hace predicción de intolerancia a la lactosa, la intolerancia a los carbohidratos entre otras alteraciones. El cuidado de la salud hoy se basa en un concepto de



personalización y precisión, en los próximos 5 años, no se podrá entender a la medicina si no entendemos los conceptos de personalización y precisión. Un ejemplo es la farmacogenética, en donde algunos pacientes requieren de mayores dosis para conseguir el efecto terapéutico de algún medicamento por su velocidad de procesamiento metabólico o puede ser el caso contrario en donde la dosis terapéutica llegue a ser tóxica y se le necesite administrar una menor cantidad para obtener el efecto deseado. Estas predicciones serán posibles con estas nuevas tecnologías.

La investigación traslacional es aquella información que a través de la información del clínico, la manda al laboratorio para su interpretación y análisis y de ahí regresa a la clínica en forma de una aplicación. Y esta información traslacional puede o no pasar por todos estos pasos. Los sistemas NGS son sistemas de secuenciación masiva, basados en sistemas no enzimáticos que nos permiten determinar la secuencia de millones de pares de bases por minuto, de una manera que integramos a procesos de análisis complejos. Está es una plataforma que hace esta secuenciación a un ritmo de 40-80 millones de bases por hora. La aplicación de esta tecnología es importante porque permite: el análisis de múltiples marcadores del cáncer, conocer patrones de metilación génica del cáncer, patrones de expresión del cáncer y el análisis dinámico de la enfermedad para el pronóstico de los pacientes. En México se han logrado identificar mutaciones en los genes de RS1 y RS2 que son propios de la mujer mexicana.

Todo este conocimiento se comienza a agrupar en áreas oncológicas específicas, por ejemplo, hoy tenemos que evaluar y entender alteraciones específicas como en el cáncer de mama, que no son las mismas que las del cáncer de colon, o que algunas veces se pueden presentar en cáncer del sistema nervioso. Esta complejidad en el análisis nos lleva a un entendimiento genotípico para comprender el genotipo de un tumor.

La secuenciación inicio con el proyecto genómico humano que se publicó en el año 2001, donde se ofreció el primer borrador con información parcial del genoma humano. Después de 10 años de trabajo el proceso se comenzó a volver más económico, y las secuenciaciones se volvieron más baratas. En los

próximos años, el costo que tendrá secuenciar un genoma completo podría estar cerca de los 100 dólares.

Tradicionalmente cuando se quiere analizar molecularmente una neoplasia se requiere del tejido por lo tanto se tiene que obtener una biopsia a través de un procedimiento quirúrgico o de aspiración. Hoy con la biopsia líquida, se utilizan 4 ml de sangre circulante del paciente y de ahí se modifica el DNA que está circulando desde la escama de los tumores, donde quiera que lo tenga el paciente y ese DNA proporciona un entendimiento microscopio para determinar el patrón genético de las principales mutaciones que pueden ser sensibles al tratamiento. De tal manera que en 48 horas después de obtener la sangre del paciente se tiene un perfil genético del paciente. Esta es una de las razones que ha permitido eficiente estas tecnologías.

Por eso, hoy en día el tratamiento oncológico no se basa en un esquema estándar, si no que se basa a partir del análisis multigénico, que tipo de droga o drogas se pueden utilizar en el paciente. Los tumores humanos, tiene variabilidad diferente entre cada individuo, por eso la importancia de la personalización, y esto nos lleva entender también de la existencia de una taxonomía para el cáncer. Hoy en día las publicaciones más prometedoras para el tratamiento del cáncer son aquellas basadas en estos perfiles de detección a través de los predictores moleculares. Incluso el tumor tiene la capacidad de desarrollar resistencia al tratamiento que se esté utilizando, esto a través de diferentes mutaciones, entonces es importante trabajar en la elaboración de estrategias para ir midiendo en qué momento el tumor comienza a desarrollar resistencia de manera que se cambie el tratamiento.

Hoy en día cualquiera que practique la oncología y que desee hacer un buen manejo terapéutico

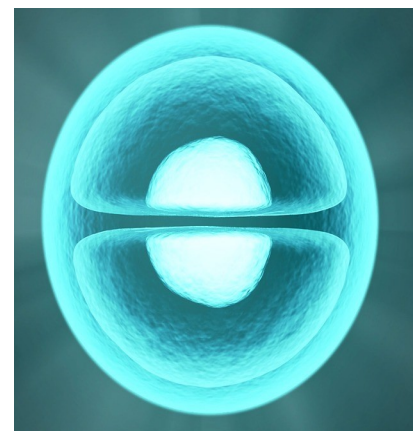


Figura 1.12 Representación de mitosis celular.



de su paciente, tendrá que utilizar la secuenciación genómica. Estas alteraciones nos permiten determinar la globalidad del cáncer, por que el cáncer genera muchas células con diferente genotipo, por lo que a veces un tratamiento se dirige a unas clonas y persiste en las otras, creando un patrón de resistencia mayor que se vuelve en una enfermedad interminable, en donde las recurrencias pueden llegar en 5, 10 o hasta 20 años después. Por esto al paciente oncológico, nunca se le puede asegurar que está libre de cáncer.

Hoy hay otros parámetros para medir la aparición de una neoplasia antes de que se haga evidente, esto se llama “DNA circulante”. El límite de detección de la activación de un cáncer se predice de mejor manera con el uso de la biopsia, por que si el tumor lo podemos determinar en una fase subclínica, el paciente tiene mayor posibilidades de curarse que si esperamos a que se haga clínicamente evidente. Las mutaciones de cáncer en los receptores como el eje GFR o en las proteínas transductores de la señal del receptor son también blancos terapéuticos para el uso de anticuerpos monoclonales como las terapias basadas en anticuerpos monoclonales contra recepto-

res GFR. Hace 10 años en la quimioterapia teníamos tasas de respuestas del 36-39%. Cuando se empezaba a utilizar anticuerpos, como el anti-anticuerpo de factores de crecimiento vascular subió a 38% y podía llegar hasta el 47%. Cuando se empezaron a hacer los predictores moleculares, en el 2007 comenzó a incrementar. En el 2013 llegó hasta el 76%, contra un 37% inicial. En menos de 10 años casi se duplicó las tasas de estos pacientes. Hoy en día estos números están entre el 80-90% hablando de cáncer de colon.

El cáncer tiene hoy entre un 15-20% de ser heredado, en todos los tipos de cáncer que hay. Entonces hoy podemos hacer predicción. Si estableciéramos todas las posibles mutaciones hereditarias y se combatieran con cambios en los estilos de vidas y prevención o hacia la búsqueda de un diagnóstico temprano, se pudiera abatir casi el 20% de la secuencia del cáncer en nuestro país. Estamos hablando de 50,000 mil pacientes de cáncer cada año. La medicina genómica es una herramienta más, es un complemento, es un elemento más para que el clínico pueda potenciar su decisión terapéutica.

Abordaje del paciente pediátrico con sospecha de cáncer

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora—Septiembre 2018

Ponencia: Dr. Morales-Peralta Adrián

Redactó: Moreno-Castillo María Paula



Figura 1.12 Listón representativo del cáncer infantil. (autor: bamheartowl).

El cáncer en la edad infantil es raro, ya que solamente representa entre el 1 y 5 % de todos los casos de cáncer en general. En Estados Unidos existe la estadística en donde se dan más de 1 millón 600 mil casos en un año, y solo 15,000 se presentan en niños, es decir, solo el 1% son casos. Esto lo hace una patología de difícil diagnóstico de forma inicial.

En México una constante en incidencia de cáncer infantil se presenta de 120 a 140 casos por cada millón de habitantes, teniendo alrededor de entre 5 y 7 mil pacientes pediátricos diagnosticados nuevos cada año, y de ellos se mueren más de 2,000. Se debe esta alta mortalidad al gran retraso en el tiempo de diagnóstico, ateniéndose aproximadamente cuando el cáncer ya tiene de dos hasta cinco meses de evolución, o que la mayoría va a llegar en estado tardío.

Los cánceres más comunes de pequeños en México por estudios nacionales son: la leucemia en primer lugar, con el 50% de los casos del cáncer, seguido de los linfomas, después los tumores del SNC, y final-



mente los tumores en las gónadas, músculo, hueso, tumores renales, etc. Cabe destacar que los tres primeros grupos son el 70% de toda la oncología pediátrica. Aunado a esto, se debería de dar más enfoque a estas patologías en los diagnósticos diferenciales para detectar en un estadio más temprano, dar un diagnóstico final más oportuno y evitar la evolución del cáncer y el incremento de la mortalidad.

En Sonora, las leucemias, linfomas y tumores del SNC tienen la misma incidencia o presentación que en México, siendo estos tres grupos más del 66% de los casos de cáncer infantil. Aquí, los sarcomas o tumores de partes blandas ocupan el siguiente lugar, después los tumores de huesos y finalmente retinoblastoma, entre otros.

Si se llega a entender por qué el cáncer infantil no es tan frecuente, se puede lograr entender por qué se diagnostica de forma tan tardía. En cuanto a la supervivencia de los cánceres anteriormente mencionados, las leucemias tienen el 50% aproximadamente, y es de los cánceres que más probabilidad de supervivencia tiene. Los linfomas son los procesos que más se curan en México, teniendo más del 70% de supervivencia, lo mismo que los tumores de ojos y los renales, ya que son tumores que biológicamente tienen una buena respuesta al tratamiento a pesar de ser detectados en estadios tardíos. En cuanto a los tumores de hueso, como es el osteosarcoma, solo el 25% se puede curar, los tumores del SNC tienen el 30% de supervivencia, y los sarcomas también tendrán muy pobre supervivencia en México. Esto es definitivamente multifactorial, pero uno de los aspectos más importantes es el estadio tan tardío en el que se detecta.

Es por esto por lo que el cáncer infantil es un problema de salud pública, ya que es la principal causa de muerte en estas edades de entre 5 y 14 años, teniendo más de 2,000 muertes al año en México. Para esto, desde hace ya más de cincuenta años, la Sociedad

Americana de Cáncer engloba una base de signos y síntomas muy comunes, tanto en el cáncer como en otras enfermedades, la cual ayudaba enormemente a los médicos a enfocar las verdaderas probabilidades de un proceso oncológico. Hay que enfocarse en la sintomatología para lograr hacer el abordaje del paciente pediátrico oncológico.

Para enfocar el tema, se desarrollan brevemente los siguientes cuatro paradigmas:

- “Los ojos no ven lo que la mente no sabe”: Se menciona que en los tumores del SNC los padres de los pacientes asisten al hospital a tratar al niño aproximadamente veinte semanas después del inicio de los síntomas, como puede ser la cefalea, el vómito, la fiebre, bajas en el rendimiento escolar, la inquietud y mal humor, entre otros, los cuales se dan progresivamente.
- “Todo tumor es igual a cáncer, hasta no demostrar lo contrario”: Aquí se debe de tomar en cuenta el tamaño del tumor, la consistencia, la localización, la temperatura que tiene la piel alrededor y la velocidad de crecimiento. Con base a esto se puede decir si se trata de un tumor benigno o maligno. No se quiere hacer el diagnóstico de cáncer de inmediato, pero se puede salvar vidas al contemplarlo.
- “El cáncer es un gran simulador”: El cáncer aparenta ser cualquier enfermedad por sus síntomas y signos más tempranos, como es la fiebre la cual está presente en cientos de patologías.
- “La oncología es más fácil de lo que parece”: dicho por el Dr. Gilberto Covarrubias, ya que, si se tiene atención en los signos y síntomas y se sospecha sobre un cáncer será mucho más fácil llegar al diagnóstico y tratamiento.



Panel: Actualidades en la detección y manejo del cáncer Colon-rectal

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora—Septiembre 2018

Ponencia: Dr. Ávila-Monteverde Enrique, Dr. Rivera-Márquez Raúl, Dr. Gómez-Rodríguez José Eugenio, Rojas-Mondragón Leonardo

Redactó: Galindo-Cordoba Karem

La incidencia de cáncer representa el 3er lugar de morbilidad a nivel mundial, después de diabetes e hipertensión. A nivel nacional los médicos solo diagnostican el 6% de los pacientes y en promedio pasan por 5 médicos distintos antes de llegar al diagnóstico; lo que representa que el paciente inicie su tratamiento de 2 a 3 meses después de ver al primer médico. Una estrategia propuesta en conjunto por el Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), la Secretaría de Salud (SS) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), es volver la materia de oncología obligatoria en todas las escuelas de medicina del país, pues solo 10% la llevan como materia obligatoria y el otro 90% como materia optativa.

Dentro del aspecto de la aparición del cáncer colorectal en la población los síndromes hereditarios son importantes. El “síndrome de Lynch” o cáncer colorectal polipósico familiar representa hasta 5% del total de casos de cáncer de colon. Este síndrome presenta herencia autosómica dominante en donde el 90% de los genes mutados son NSH2 y NLH1. Dentro de estas mutaciones la alteración principal es la inestabilidad micro satelital, en el 90% de los casos, sin embargo, 15% de los pacientes con cáncer colorectal presentan inestabilidad micro satelital sin presentar este síndrome. El riesgo de presentar cáncer con estas mutaciones a lo largo de la vida es de 70% a 85% con riesgo de presentación colónica y extracolónica (principalmente endometrio, estómago y ovario); la edad típica de presentación es de 45 años con múltiples antecedentes heredofamiliares (AHF) de cáncer de colon, sobre todo del lado derecho.

La oncología ha estudiado el comportamiento del cáncer de colon del lado derecho y del lado izquierdo, resultando en grandes diferencias. Prácticamente se puede afirmar que son enfermedades distintas ya que los pacientes con cáncer de colon derecho presentan más mutaciones, responden menos a tratamientos y por lo tanto peor pronóstico. Las teorías

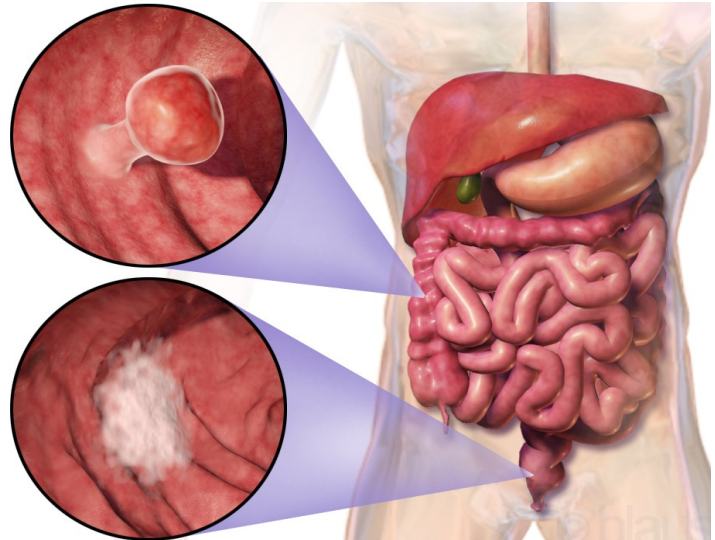


Figura 1.13 Imagen digital que presenta una ampliificación del colon ascendente y recto con sus neoplasias. (autor y propietario: Blausen Medical Communications, Inc)

que originan este comportamiento abundan, estando algunas asociadas al síndrome de Lynch por ser sus mutaciones predominantes en colon derecho con 35% de neoplasias múltiples sincrónicas o metacrónicas.

Existen diversos criterios clínicos para conformar el diagnóstico, en donde los AHF y los criterios de Amsterdam 2 son los más importantes. En base a esto, se categoriza al paciente de la siguiente manera:

- 0: Paciente no tiene pólipos
- 1: Paciente con AHF de cáncer de colon antes de los 50 años
- 2: Afectación de 2 generaciones consecutivas
- 3: 3 o más familiares afectados por cáncer no polipósico o neoplasia relacionada

Los criterios de Bethesda ofrecen una alternativa a los criterios de Amsterdam pues agrega información histopatológica.

Además del síndrome de Lynch no se deben de olvidar otros síndrome hereditarios como el de Peutz



Jeghers en donde se presenta herencia autosómica dominante, en donde la mutación del gen STK11 da las características clínicas clásicas de pigmentación mucocutánea sobre todo en boca y poliposis adenomatosa.

Un estudio primordial en la valoración del paciente con sospecha o diagnóstico de cáncer colorrectal es la colonoscopia. En EUA se realizan 33.3 millones de colonoscopias al año por distintas indicaciones. Los principales señales e indicaciones de colonoscopia son: cambios en las evacuaciones, anemia recurrente o crónica, enfermedad inflamatoria intestinal y seguimiento del paciente con cáncer de colon (al año de la cirugía, a los 4 y a los 9 años). Otras indicaciones de importancia son: paciente sano de 50 años, sangrado de intestino bajo y AHF de cáncer de colon en familiar directo. Las recomendaciones para el estudio son: personal capacitado para el adecuado adiestramiento, utilizar material de alta resolución, realizar el estudio por la mañana, realizar colonoscopias completas (valoración de los últimos centímetros del íleo terminal y del colon en su totalidad en un tiempo mayor a 10 minutos) o colonoscopias confiables (revisión del colon con índice de detección de pólipos de 25% a 35%).

El tratamiento del cáncer de colon suele tener un abordaje quirúrgico en el cual los principios son: resección del tumor primario, la escisión del mesocolon íntegro, retirar tejido vascular central, neural y periférico con todas las capas embrionarias que envuelven al colon; además los bordes microscópicos deben estar libres de tumor en el estudio histopatológico después de la cirugía. En los tumores del lado derecho un objetivo es resecar la arteria cólica derecha, la rama derecha de la cólica media, seccionar el mesocolon transversal y parte del íleon terminal. Mientras que en los tumores del colon izquierdo se realiza ligadura central o alta de la arteria mesentérica inferior, realizando la disección de los ganglios solicitados que deben de ser un mínimo de 12 ganglios encontrados en una pieza quirúrgica; la falta de esta resección de ganglios podría obligar al paciente a la administración de quimioterapias innecesarias. Si el tumor está en el colon sigmoidees se realiza resección anterior en donde se segmenta todo lo que

este irrigado por la arteria mesentérica inferior en el colon descendente, todo el colon sigmoidees y el tercio superior del recto.

Aunque el cáncer de recto forma parte del intestino grueso tiene características anatómicas diferentes que nos permiten tener precauciones especiales. Este cáncer se observa con más frecuencia en personas más jóvenes. Las válvulas de Houston nos dividen al recto en el recto superior, medio e inferior. La irrigación junto con el drenaje linfático se observa en esa zona que va confinado por parte de la región de la mesentérica inferior siguiendo el trayecto de las arterias hemorroidales. En los tumores de la parte superior y de la parte media permiten que se conserve la función rectal, en cambio los tumores de la parte inferior del recto solamente en condiciones muy específicas podrían llegar a conservar el esfínter. El mesorrecto, es una estructura que está confinada en la parte posterior por la fascia de Waldeyer y que va a contener la mayor cantidad de ganglios linfáticos de esa zona. La condición es que en la resección de estos ganglios linfáticos y la cantidad de los ganglios resecaos nos hablan de la calidad de vida que pueda tener la persona y los objetivos son muy parecido a los mencionados en cirugía de colon. Cuando se realiza una cirugía completa y se extraen todos los ganglios del mesorrecto existe una disminución de hasta el 40% de la recurrencia del tumor. La cantidad de ganglios que se deben de resecar en este tipo de cirugía son por lo menos 12. Con la técnica quirúrgica adecuada se puede haber logrado hasta un 89% de supervivencia en estos pacientes, es por esta razón que el cirujano es un importante factor pronóstico para la enfermedad.

En cuestión del tratamiento médico se da en 3 circunstancias principalmente: antes de la cirugía (en casos de cáncer de recto que se da junto con radioterapia), con el objetivo de mantener la distancia entre la enfermedad y el margen quirúrgico para que una cirugía conservadora de esfínter se pueda dar, dejando al paciente con la función del recto preservada. La segunda situación es cuando el paciente ya si ha sometido a cirugía, pero las características del tumor se requeriría un manejo farmacológico. Por último, se da en situaciones paliativas con cánceres muy



citotóxicos como la ciclosporina y la ciclofamida; mientras que hay otros tratamientos de “blanco molecular” como:

- Medicamentos contra VEGF (factor de crecimiento endotelial vascular): Bevacizumab, Ramucirumab y Ziv-aflibercept
- Medicamentos contra EGFR (factor de crecimiento epidérmico): Cetuximab y Panitumumab

La terapia adyuvante se da según la clasificación de las etapas de tumor. En los tumores sólidos del adulto la clasificación se hace tomando en cuenta principalmente tres características del tumor, como lo son el tamaño del tumor primario, la presencia o ausencia de ganglios regionales, además se puede clasificar en ganglios según su cantidad o región en donde se encuentran, y la presencia o ausencia de metástasis. En el caso de los tumores del tubo digestivo en general primeramente colon y recto, no se atiende necesariamente al tamaño, sino que más bien al grado de penetración. Ahora volviendo a la clasificación por etapas, ahora se denomina como 1, 2, 3 y 4. Teóricamente el clasificarlos de esta manera nos da los grupos que nos indican su pronóstico, sin embargo, tiene sus imperfecciones ya que por ejemplo algunos tumores 2b tiene un peor pronóstico que algunos en etapas 3, por eso la importancia de conocer bien las características del tumor para saber en qué caso de etapas 2 se proporcionará tratamiento adyuvante. Para esos pacientes en etapa 2 que se cree que podría necesitar terapia adyuvante el factor determinante es

la presencia de 12 ganglios en la muestra, esto indica tratamiento. Existen estudios que nos hablan si es recomendado dar tratamiento adyuvante cuando el tumor se encuentra en etapas 2 o etapas 3 y que tan completan la quimioterapia debe ser. En la actualidad se ha visto que, sin duda, el dar tratamiento a las etapas 2 y 3 le beneficia muchos más al paciente que el no darla. Y entre más factores de riesgo presente el paciente, más recomendado será proporcionar el tratamiento adyuvante. En cambio, en etapa 1 el dar tratamiento adyuvante puede resultar contraproducente, pues son más los riesgos de morir por alguna complicación del tratamiento que por la enfermedad en sí.

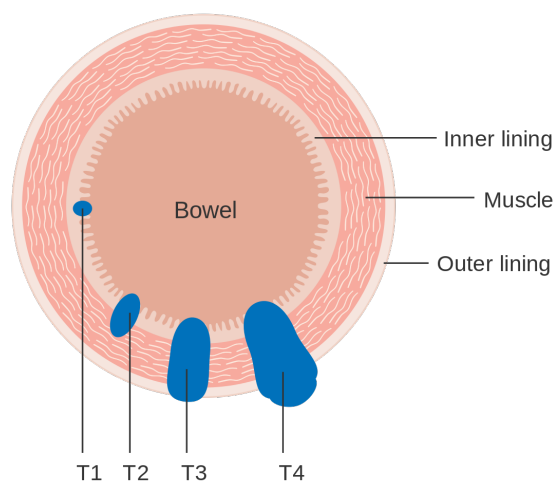


Figura 1.14 Representación de la clasificación T del cáncer de colon. (autor y propietario: Cancer Research UK) .



“Los retos para el nuevo jefe del departamento: Dr. Jorge Isaac Cardoza Amador”

Jorge Isaac Cardoza-Amador

Jefe del Departamento de Medicina de la Universidad de Sonora.

Jorge Issac es un médico internista graduado de la Universidad Autónoma de Guadalajara para realizar su especialidad en el Hospital General del Estado de Sonora. Ejerció como médico internista durante 29 años en el mismo hospital llegando a ser Director Médico.

Entrevistador: *Karem Galindo-Córdoba y Aarón Gastélum-Reina*

Entrevista realizada en Hermosillo, Sonora.

Después de la muerte del Dr. Norberto Sotelo Cruz el departamento de medicina tuvo que recurrir al procedimiento establecido para la elección de un nuevo jefe de departamento. Este proceso dio como resultado la elección de uno de los doctores mas queridos de la escuela el Dr. Jorge Issac Cardoza Amador como nuevo jefe de departamento, que, si bien no es ajeno a esta la escuela, el puesto representa sin duda, nuevos retos para su persona.

- Karem Galindo: En primer lugar, nos gustaría que nos comentará un poco acerca de su trabajo previo a llegar al puesto como jefe de departamento de la licenciatura de medicina. ¿Cuál era su trabajo anterior?

R Dr. Cardoza: Te comento que me desempeñaba como jefe de la Consulta Externa del Hospital General del Estado y como adscrito al Servicio de Medicina Interna, con 29 años de servicio. También me desempeñaba como maestro de asignatura de las materias Fisiología, Medicina Interna e Infectología en nuestro departamento desde sus inicios. Igualmente, en el ejercicio privado de la profesión, Medicina Interna.

- ¿Por qué decidió postularse como candidato para jefe de departamento de la licenciatura de medicina?
 - R** Porque representaba una gran oportunidad para trabajar más profundamente en pro de la formación académica de los estudiantes de medicina.
- ¿Cuál considera el punto más importante de su plan estratégico hacia la administración del departamento de medicina?
 - R** Fortalecer a las Academias ya existentes en el Departamento y trabajar activamente en la creación de nuevas Academias. Fomentar la capacitación del personal docente. Trabajar por la actualización de las certificaciones. Ingresar las Especialidades Médicas que impartimos, al Programa nacional de posgrados de calidad y trabajar en su consolidación. Incrementar el número de docentes de tiempo completo. Iniciar la acreditación internacional del Departamento de Medicina.
- En base a los programas y las acciones llevadas a cabo por jefes de departamento anteriores, ¿Cuáles son los puntos que se deben mejorar?



- R** El trabajo inicial en la Jefatura del Departamento por parte del Dr. Katase y continuado por la Dra. Candia, el Dr. Sotelo (que en paz descanse) y el Dr. Hernández Chávez, se caracterizó por ser un trabajo incansable por lograr y mantener altos los estándares de desempeño del Departamento. Mucho de lo que sigue es dar continuidad a los proyectos; estimular la participación del personal docente en su capacitación y en investigación. Fortalecer los Programas Académicos como el de los Ciclos Clínicos, el de Internado de pregrado, el de Servicio Social y finalmente el de Medicina Social y Comunitaria.
- En base a la pregunta anterior, ¿Cómo planea trabajar en ellos?

R Se gestionará lo necesario para conseguir los apoyos que se requieran. Así mismo, la Jefatura del Departamento de medicina estará abierta a todas las ideas y sugerencias del personal docente y administrativo.
 - Considerando como un punto trascendental contar con un buen equipo de trabajo durante su gestión como jefe de departamento, ¿qué es lo que espera del personal y cómo planea fomentar el trabajo en equipo?

R Me parece que lo fundamental es la comunicación. El Departamento cuenta con 125 docentes cuyo compromiso ha sido muy evidente en los 18 años que tiene de fundado el Departamento, espero que el esfuerzo no disminuya y sigamos adelante con los proyectos que ya se tienen y con la formulación de nuevos que hagan crecer al departamento, sin olvidar que Odontología es parte fundamental de ese esfuerzo.
 - ¿Creé que exista la necesidad del reclutamiento de nuevos miembros en el departamento, tanto en el área administrativa, académica o de investigación, con el propósito de satisfacer la demanda que el conocimiento y la ciencia exigen en la formación de futuros médicos?

R Definitivamente creo que se requieren mayor número de maestros de tiempo completo y mayor número de profesores-investigadores para conformar Cuerpos Académicos y consolidarlos. Especialmente deberá consolidarse el Programa de Odontología.
 - En la administración pasada se observó interés e inversión por el fomento y el desarrollo de las habilidades prácticas en los estudiantes de medicina, un claro ejemplo fue la adquisición de los nuevos robots para su uso práctico. ¿De qué manera se buscará que se siga invirtiendo y desarrollando esa área?

R Está en proceso la puesta en funcionamiento del Taller de simulación del Departamento, al momento se realizan las adecuaciones del área física y el programa académico para el uso de los equipos de simulación de los que se dispone.
 - Uno de los principales objetivos a los que se enfrenta el departamento de medicina hoy es la adquisición de un hospital universitario, ¿En qué sentido pueden y deben ayudar los distintos planes estratégicos en ese horizonte? y ¿Qué tan factible es esa posibilidad?

R Bueno ese es un sueño que compartimos muchos. Sin embargo, dadas las condiciones económicas por las que atraviesa el país y el estado, será necesario un enorme esfuerzo para lograrlo.
 - Por último, ¿Ha considerado un tiempo estimado para permanecer en el cargo?

R **El tiempo está determinado por la Ley 4, Orgánica de la Universidad de Sonora y es de 4 años.**
- Agradecemos al Dr. Cardoza por su tiempo y disposición en la realización de esta entrevista.
- Esperamos que su puesto en la Jefatura del Departamento se acompañe de grandes éxitos y avance para nuestra institución.



Instrucciones para editorial

Sera un escrito que haga referencia al tema principal de la revista.

Reglamento del texto:

- Fuente: Times New Roman
- Tamaño de fuente para cuerpo de texto: 12
- Tamaño de fuente para título de la editorial: 16
- Tamaño de la fuente para sección curricular del autor: 10
- Color de fuente para cuerpo de texto: negro automático
- Color de fuente para título del texto: Hipervínculo (Rojo oscuro)
- Color de fuente para sección curricular del autor: negro automático
- Alineación del texto: Justificado
- Interlineado: Múltiple en 1.08
- Uso de negritas: solo en nombre del autor de la editorial
- Uso de cursiva: solo en nombre de la editorial
- Uso de sangría: solo en primer párrafo del texto con sangría francesa
- Tamaño de la página: Carta (21.59 x 27.94)
- Numero de columnas: 1
- Márgenes de página: Normal (Sup. 2.5cm, Inf. 2.5cm, Izq. 3cm y Der. 3cm)
- Uso de viñetas, numeración y lista multinivel: Están permitidas siempre y cuando faciliten la lectura del texto y sean usadas en solo parte del texto.

La foto que acompaña al texto de la editorial debe de pertenecer al autor. Pie de imagen deberá incluir el texto curricular del autor.

Instrucciones para artículo original

Se hace referencia a todo aquel que hace aportación al conocimiento vigente o innovación en el ámbito científico.

Deberán de seguir la siguiente estructura del artículo:

- Título: máximo 15 palabras, que haga referencia a la información del trabajo
- Autores: nombre y apellidos completos (los apellidos deberán de ser unidos por un guion entre ellos) sin abreviaturas. En una zona inferior y referenciados con un número individual de asteriscos (autor 1= 1 asterisco, autor 2= 2 asteriscos, etc.) deberán especificar los departamentos donde se llevó a cabo el trabajo (con nombre y dirección actual del mismo) además de incluir el correo de contacto en aquel que sea autor de correspondencia. Esto último tiene que ser escrito en el orden en el cual aquí fue explicado.
- Resumen en español: máximo de 200 palabras, que incluya referencias a antecedentes y objetivos, métodos, resultados y conclusiones.
- Resumen en inglés: máximo de 200 palabras, que incluya referencia a antecedentes y objetivos, métodos, resultados y conclusiones.
- Palabras claves: se definen de 3 a 5 palabras y se acomodan debajo del resumen.



- **Introducción:** incluir los antecedentes directos, el planteamiento del problema y el propósito del estudio en una redacción concisa y sustentada en la bibliografía.
- **Materiales y Métodos:** incluir los antecedentes directos, el planteamiento del problema y el propósito del estudio en una redacción concisa y sustentada en la bibliografía.
- **Resultados:** se describirán los resultados que se relacionen con el objetivo del trabajo, acompañados de las figuras o tablas que sean estrictamente necesarias.
- **Discusión:** se analizan similitudes y discrepancias de los resultados obtenidos basados en los objetivos e hipótesis planteadas. Una vez finalizado, se señalarán limitantes identificadas del estudio y las perspectivas a futuro que se plantean con sus resultados.
- **Conclusiones:** se destacarán los puntos clave de los resultados de la investigación en una sección breve.
- **Agradecimientos:** Se describirán agradecimientos a personas e instituciones estrictamente necesarias, así como financiamientos utilizados.
- **Referencias:** se indicarán con número arábigos en forma consecutiva y en el orden que aparecen señalados por primera vez en el texto. Si alguna cita excede de 6 autores, se incluyen únicamente los 6 primeros autores del trabajo seguido de et al; después del 6to autor. En caso de ser menos de 6, se incluyen todos. El estilo de referencia será en formato Vancouver.
- **Tablas:** máximo 3, a doble espacio, numeradas en forma consecutiva y con caracteres arábigos en el orden citado dentro del texto. Deben contener títulos en la parte superior y el significado de las abreviaturas añadidas, incluir notas explicativas al pie. Solo tablas en español.
- **Figuras:** máximo 3, tomar en cuenta la calidad, trazados y dibujos deben ser generados con programas gráficos de alta resolución. Los pies de figuras se escribirán con doble espacio y deben contener la información necesaria en el idioma español para interpretar correctamente la figura sin tener que recurrir al texto.

Toda la iconografía debe ser original, en caso contrario citar referencia de origen y obtener previamente el permiso del autor. En las figuras no se deben de repetir datos ya descritos en el texto. Las fotografías de objetos deben de incluir una regla para calibrar medidas de referencia y en caso de ser microfotografías es necesario incluir ampliación microscópica. En caso de corresponder a pacientes, no deben aparecer nombre, cara ni datos personales del paciente, tanto en fotografías como figuras.

Reglas de texto:

- Fuente: Times New Roman
- Tamaño de fuente para cuerpo de texto: 12
- Tamaño de fuente para título principal: 18
- Tamaño de fuente para título de la sección: 14
- Color de fuente para cuerpo de texto: negro automático
- Color de fuente para título principal: Hipervínculo (Rojo oscuro)
- Alineación del texto: Justificado



- Uso de negritas: en la palabra “Resumen”, “Palabras clave”, “Introducción”, “Materiales y Métodos”, “Resultados”, “Discusión”, “Conclusión”, “Agradecimientos”, “Referencias”, “Tabla #.#: nombre de la tabla” (define la nomenclatura de la tabla) y “Figura #.#: nombre de la figura” (define la nomenclatura de la tabla).
- Uso de cursiva: para nombres científicos (género y especie), para nombres de autores y cuerpo de palabras clave.
- Uso de sangría: solo en primer párrafo de cada sección con sangría francesa excepto en cuerpo de resumen.
- Tamaño de la página: Carta (21.59 x 27.94)
- Numero de columnas: 2 (las tablas pueden o no respetar la doble columna)
- Márgenes de página: Normal (Sup. 2.5cm, Inf. 2.5cm, Izq. 3cm y Der. 3cm)
- Uso de viñetas y numeración: ambas están permitidas, pero se recomienda que se use discreción para seleccionar cuál de estas es la apropiada.

El orden de las secciones corresponde al orden en que estos fueron explicados anteriormente. Los resúmenes se acomodan uno al lado del otro debajo de los autores en el artículo.

Instrucciones para artículo de revisión

Será sobre un tema de actualidad y relevancia médica escrito por expertos, que aporten experiencias propias del autor y su grupo de trabajo, defina y clarifique un problema de salud; haga aportaciones útiles, resalta la perspectiva en el campo del conocimiento y realice propuestas relevantes sobre el tema. El autor principal o el correspondiente deberá ser una autoridad en el área que se revisa y deberá anexar una lista bibliográfica de sus contribuciones en el tópico.

Deberá de seguir la siguiente estructura del artículo:

- Las secciones y subtítulos serán de acuerdo con el criterio del autor, aunque se recomiendan las siguientes secciones base para el caso de la revisión de una enfermedad (todas estas secciones deben de ir relacionado con la perspectiva de su trabajo en cuanto al tema a tratar):
 - Para la revisión de una enfermedad: definición, epidemiología (mundial, nacional y local) y factores de riesgo, fisiopatología, patogénesis, cuadro clínico, estudios diagnósticos, tratamiento, pronóstico, conclusión y bibliografía.
- Título: máximo 15 palabras, que haga referencia a la información del trabajo.
- Autores: nombre y apellidos completos (los apellidos deberán estar unidos por un guion entre ellos) sin abreviaturas. En una zona inferior y referenciados con un número individual de asteriscos (autor 1= 1 asterisco, autor 2= 2 asteriscos, etc.) deberán especificar los departamentos donde se llevó a cabo el



trabajo (con nombre y dirección actual del mismo) además de incluir el correo de contacto en aquel que sea autor de correspondencia.

- Resumen en español: máximo 200 palabras con un estilo libre de redacción (sin necesidad de incluir una parte de cada sección del artículo).
- Resumen en inglés: máximo 200 palabras con un estilo libre de redacción (sin necesidad de incluir una parte de cada sección del artículo).
- Palabras clave: se definen de 3 a 5 palabras y se acomodan debajo del resumen.
- Tablas: máximo de 2, numeradas en forma consecutiva y con caracteres arábigos en el orden citado dentro del texto. Deben contener títulos en la parte superior y el significado de las abreviaturas añadidas, incluir notas explicativas al pie. Solo tablas en español.
- Figuras: máximo de 2, tomar en cuenta la calidad, trazados y dibujos deben ser generados con programas gráficos de alta resolución. Los pies de figuras se escribirán con doble espacio y deben contener la información necesaria en el idioma español para interpretar correctamente la figura sin tener que recurrir al texto. Toda la iconografía debe ser original, en caso contrario citar referencia de origen y obtener previamente el permiso del autor. En las figuras no se deben de repetir datos ya descritos en el texto.

Las fotografías de objetos deben de incluir una regla para calibrar medidas de referencia y en caso de ser microfotografías es necesario incluir ampliación microscópica. En caso de corresponder a pacientes, no deben aparecer nombre, cara ni datos personales del paciente, tanto en fotografías como figuras.

- Referencias: se indicarán con número arábigos en forma consecutiva y en el orden que aparecen señalados por primera vez en el texto. Si alguna cita excede de 6 autores, se incluyen únicamente los 6 primeros autores del trabajo seguido de et al; después del 6to autor. En caso de ser menos de 6, se incluyen todos.

El estilo de referencia será en formato Vancouver. Se recomienda un número mínimo de bibliografías citadas entre 40 a 60 con una antigüedad de publicación de no más de 5 años en más del 75% de ellas.

Reglas de texto:

- Fuente: Times New Roman
- Tamaño de fuente para cuerpo de texto: 12
- Tamaño de fuente para título principal: 18
- Tamaño de fuente para título de la sección: 14
- Color de fuente para cuerpo de texto: negro automático
- Color de fuente para título principal: Hipervínculo (Rojo oscuro)
- Alineación del texto: Justificado
- Interlineado: Múltiple en 1.15
- Uso de negritas: en la palabra que inicia la sección (ej. “Epidemiología”, “Cuadro Clínico”, “Métodos diagnósticos” ...), “Palabras Clave”, “Conclusión”, “Agradecimientos”, “Referencias”, “Tabla #.#: nombre de la tabla” (define la nomenclatura de la tabla) y “Figura #.#: nombre de la figura” (define la nomenclatura de la tabla).



- Uso de cursiva: para nombres científicos (género y especie), para nombres de autores y cuerpo de palabras clave.
- Uso de sangría: solo en primer párrafo de cada sección con sangría francesa excepto en cuerpo de resumen.
- Tamaño de la página: Carta (21.59 x 27.94)
- Numero de columnas: 2 (las tablas pueden o no respetar la doble columna)
- Márgenes de página: Normal (Sup. 2.5cm, Inf. 2.5cm, Izq. 3cm y Der. 3cm)
- Uso de viñetas y numeración: ambas están permitidas, pero se recomienda que se use discreción para seleccionar cuál de estas es la apropiada.

El orden de las secciones corresponde al orden en que estos fueron explicados anteriormente. Los resúmenes se acomodan uno al lado del otro debajo de los autores en el artículo.

Instrucciones para presentación de caso clínico

El objetivo del caso clínico es contribuir al conocimiento médico en donde se pretende presentar aspectos nuevos e instructivos de una enfermedad determinada. Estos deben de demostrar algunos de los siguientes objetivos: presentación de un caso perteneciente a una enfermedad nueva o poco frecuente, que se demuestre alguna aplicación clínica de algún método, ayuda a aclarar la fisiopatología de la enfermedad, relación de la fisiopatología con la presencia de signos y síntomas no descritos, mostrar alguna relación no descrita entre 2 o más enfermedades, describir una complicación a causa de un tratamiento o fármaco, ejemplo de algún método novedoso para el diagnóstico o tratamiento de alguna enfermedad, presentan aspectos psicosociales esenciales en el enfoque, manejo o prevención del problema o enfermedad, evalúan los costos de un mal enfoque diagnóstico o terapéutico contra un enfoque correcto de estos e ilustran síndromes no conocidos o de baja prevalencia.

Deberá de seguir la siguiente estructura del artículo:

- Título: máximo 15 palabras, que sea claro, específico, sencillo, impactante y llamativo.
- Autores: nombre y apellidos completos (los apellidos deberán de ser unidos por un guion entre ellos) sin abreviaturas. En una zona inferior y referenciados con un número individual de asteriscos (autor 1= 1 asterisco, autor 2= 2 asteriscos, etc.) deberán especificar los departamentos donde se llevó a cabo el trabajo (con nombre y dirección actual del mismo) además de incluir el correo de contacto en aquel que sea autor de correspondencia.
- Resumen en español: máximo de 250 palabras, que describa los aspectos sobresalientes del caso y por qué amerita ser publicado.
- Palabras claves: se definen de 3 a 5 palabras y se acomodan debajo del resumen.
- Introducción: deberá dar una idea específica del tema, debe estar sustentada con argumentos (epidemiológicos y/o clínicos) por qué se publica, su justificación clínica o por sus implicaciones para la salud pública. Aquí está implícita una revisión crítica de la literatura sobre otros casos similares, destacando la gravedad, dificultad para su reconocimiento, forma de presentación. Se debe incluir no más de 10 artículos como referencias dentro de esta sección.



- **Presentación del caso:** Descripción cronológica de la enfermedad y la evolución del paciente. Se incluye la sintomatología, la historia clínica relevante, los datos importantes sobre la exploración física, los resultados de exámenes o pruebas diagnósticas, el tratamiento, y el desenlace (mejoría, falta de respuesta, o muerte). En caso de usar pruebas de laboratorio poco usuales se deben incluir los valores normales entre paréntesis. Se debe narrar el proceso para llegar al diagnóstico. Al mencionar los medicamentos se debe usar el nombre genérico y las dosis usadas. Para proteger la confidencialidad del paciente se omite el nombre, y el número de historia clínica, si se publica una foto ilustrativa del caso se protege su identificación, y se hace con autorización escrita del paciente o de su familia.

Para aquellos artículos que incluyan una serie de casos estudiados se pueden presentar de la siguiente manera:

- * Se puede ampliar el primer caso (y el más representativo) aclarando en los demás las diferencias más importantes que existen entre ellos y el primer caso.
- * Se pueden presentar todos los casos de manera resumida.

Sin importar que opción se prefiera se debe emplear un cuadro comparativo (a manera de resumen) donde se muestren los datos sobresalientes de todos los casos.

- **Discusión:** Se hará un recuento de los hallazgos principales del caso clínico destacando sus particularidades o contrastes, comparándolo con lo ya escrito. Se debe sustentar el diagnóstico con evidencia clínica y de laboratorio; se debe hablar de las limitaciones de las evidencias. Se debe discutir cómo se hizo el diagnóstico diferencial y si otros diagnósticos fueron descartados adecuadamente.

El caso se compara con lo ya escrito, sus semejanzas y sus diferencias. Se mencionan las implicaciones clínicas o sociales, se enfatiza lo relevante y cuál es su aportación científica. No se deben hacer generalizaciones basadas en el caso o casos descritos.

- **Conclusiones:** al menos una conclusión donde se resalte alguna aplicación o mensaje claro relacionado con el caso. Incluye los comentarios de la solución del caso reseñando sus particularidades científicas, su novedad o cómo se manejó la incertidumbre. Sirve para clarificar aspectos discutibles. Por su finalidad educativa debemos tener una enseñanza que se proyecte en el futuro por medio de recomendaciones para el manejo de pacientes similares o las líneas de investigación que podrían originarse a propósito del caso.
- **Referencias:** se indicarán con número arábigos en forma consecutiva y en el orden que aparecen señalados por primera vez en el texto. Si alguna cita excede de 6 autores, se incluyen únicamente los 6 primeros autores del trabajo seguido de et al; después del 6to autor. En caso de ser menos de 6, se incluyen todos. El estilo de referencia será en formato Vancouver.
- **Tablas:** a doble espacio, numeradas en forma consecutiva y con caracteres arábigos en el orden citado dentro del texto. Deben contener títulos en la parte superior y el significado de las abreviaturas añadidas, incluir notas explicativas al pie. Solo tablas en español.
- **Figuras:** tomar en cuenta la calidad, trazados y dibujos deben ser generados con programas gráficos de alta resolución. Los pies de figuras se escribirán con doble espacio y deben contener la información necesaria en el idioma español para interpretar correctamente la figura sin tener que recurrir al texto. Toda la iconografía debe ser original, en caso contrario citar referencia de origen y obtener previamente el permiso del autor. En las figuras no se deben de repetir datos ya descritos en el texto.



Las fotografías de objetos deben de incluir una regla para calibrar medidas de referencia y en caso de ser microfotografías es necesario incluir ampliación microscópica. En caso de corresponder a pacientes, no deben aparecer nombre, cara ni datos personales del paciente, tanto en fotografías como figuras.

Reglas de texto:

- Fuente: Times New Roman
- Tamaño de fuente para cuerpo de texto: 12
- Tamaño de fuente para título principal: 18
- Tamaño de fuente para título de sección: 14
- Color de fuente para cuerpo de texto: negro automático
- Color de fuente para título principal: Hipervínculo (Rojo oscuro)
- Alineación del texto: Justificado
- Interlineado: Múltiple en 1.15
- Uso de negritas: en los títulos de sección
- Uso de cursiva: para nombres científicos (género y especie), para nombres de autores.
- Uso de sangría: solo en primer párrafo de cada sección con sangría francesa excepto en cuerpo de resumen.
- Tamaño de la página: Carta (21.59 x 27.94)
- Numero de columnas: 2 (las tablas pueden o no respetar la doble columna)





Marzo
20, 21, 22



3 ponencias diarias
Auditorio Dr. Alfredo Padilla Barba



Seminario
de actualización en
URGENCIAS

Inscripción y pago el día del evento

Comité académico de la Sociedad de Alumnos de Medicina
presenta:

CONCURSO DE REDACCIÓN CIENTÍFICA

Con el objetivo de fomentar el trabajo de investigación y la escritura de artículos científicos por parte de los alumnos de medicina.

El propósito se cumplirá con la ayuda de **distinguidos profesionales** de nuestra institución que apoyarán a los participantes a manera de "padrinos" para realizar este trabajo de la mejor manera posible.

El concurso se fundamenta en **talleres teóricos** periódicos impartidos por los mismos profesionales.

Los mejores trabajos buscarán ser publicados en la revista de nuestra institución o externa.

DURACIÓN: ÉNERO-ABRIL 2019

ALUMNOS A PARTIR DE 4TO SEMESTRE



Correo general

revistaestudiantildemedicina@gmail.com

Correo presidente del comité editorial docente

guillermo.lopez@unison.mx

Correo presidente del comité editorial estudiantil

agastel1996@gmail.com

Correo editor en jefe

liliangarciaballesteros@gmail.com

Facebook

@UNISON.SEM

Twitter

@SEMUNISON17

Página oficial

<https://sem.unison.mx/>

Muchas gracias a los alumnos que ayudaron a crear esta revista estudiantil y a aquellos que ayudaron a elaborarla. Un especial agradecimiento a Ana Carolina González Rochín y Ana Bolena Campa Navarro por realizar la portada de esta primera edición y por la creación del logo oficial de esta revista, respectivamente.

Agradecemos a la Sociedad Estudiantil de Medicina por apoyar este proyecto.

La revista es por y para el alumno y de ellos será merito hacerla crecer o desgracia dejarla morir.





