

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 muertes 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.