

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Posgrados

**Lobectomía por Cirugía Toracoscópica Vídeo Asistida (CTVA) versus
Lobectomía Convencional: Evidencia Estadística Quirúrgica de Tres
Años en Cáncer de Pulmón Estadío I y II. Es mejor la CTVA que el
Procedimiento Convencional?**

Alcides Antonio Giraldo Fernández

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de Especialista en Cirugía Cardiotorácica

Quito, Noviembre 2014

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Posgrados

HOJA DE APROBACION DE TESIS

Lobectomía por Cirugía Toracoscópica Vídeo Asistida (CTVA) versus Lobectomía Convencional: Evidencia Estadística Quirúrgica de Tres Años en Cáncer de Pulmón Estadio I y II. Es mejor la CTVA que el Procedimiento Convencional?

Alcides Antonio Giraldo Fernández

Juan Francisco Fierro Renoy, Dr.
**Director del Programa de Postgrados
En Especialidades Médicas**

.....

Sergio Poveda Granja, Dr.
**Director del Postgrado de Cirugía
Cardiorácica**

.....

Gonzalo Mantilla Cabeza de Vaca, Dr.
**Decano del Colegio de Ciencias de la
Salud**

.....

Victor Viteri Breedy, Ph.D.
Decano del Colegio de Posgrados

.....

Quito, Noviembre 2014

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Nombre: Alcides Antonio Giraldo Fernández

C. I.: 1204259905

Quito, Noviembre 2014

DEDICATORIA

A mis padres, por su esfuerzo, esmero, lucha, y dedicación para que continuara mis estudios y siguiera adelante. A mi hijo Joaquín Alcides, el único motivo que incentiva que cada día sea mejor como persona y profesional.

RESUMEN

El cáncer pulmonar en fases iniciales es una patología de difícil diagnóstico, y su casuística en nuestro medio es limitada debido a la falta de diagnóstico oportuno y adecuado. Sin embargo el perfeccionamiento en las técnicas quirúrgicas acompañado de los avances tecnológicos ha permitido modificaciones a las técnicas quirúrgicas convencionales que permiten un tratamiento adecuado si el diagnóstico es realizado en forma temprana.

La cirugía toracoscópica video asistida (CTVA) se ha constituido en el procedimiento quirúrgico preferido para el tratamiento del cáncer pulmonar debido a las ventajas que ofrece en relación a la lobectomía por toracotomía convencional debido a: disminución del tiempo quirúrgico, disminución de sangrado, tiempo reducido de permanencia del dren torácico, menor cantidad de complicaciones trans y post quirúrgicas, menor necesidad de analgésicos para control del dolor postoperatorio, y corta estancia hospitalaria con pronto retorno a sus labores cotidianas; aspectos que se resaltan en el presente estudio.

ABSTRACT

Lung cancer in early stages is difficult to diagnose pathology and its statistics in our country is limited due to lack of timely and proper diagnosis. However the improvement in surgical techniques accompanied by technological advances have allowed modifications to conventional surgical techniques that allow appropriate treatment if the diagnosis is made early.

Thoracoscopic surgery video-assisted (VATS) has become the preferred method for the treatment of lung cancer surgical procedure due to the advantages in relation to lobectomy by conventional thoracotomy due to: decreased operative time, decreased bleeding, reduced time permanence of chest drain, trans fewer complications and post surgical, less need for analgesics for postoperative pain control, and shorter hospital stay with early return to their daily activities; aspects highlighted in this study.

TABLA DE CONTENIDOS

TRABAJOS REALIZADOS	9
Publicaciones	9
Exposiciones	9
Poster	9
 JUSTIFICACIÓN	 10
 RESUMEN DE TRABAJOS REALIZADOS	 11
 LOBECTOMIA POR CIRUGÍA TORACOSCÓPICA VIDEO ASISTIDA VERSUS LOBECTOMÍA CONVENCIONAL: EVIDENCIA DE LA ESTADÍSTICA QUIRÚRGICA DE TRES AÑOS EN CÁNCER DE PULMÓN ESTADIO I Y II. ES MEJOR LA CTVA QUE EL PROCEDIMIENTO CONVENCIONAL.....	 15
 HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR EN PACIENTES CON COMUNICACIÓN INTERAURICULAR.....	 27
 FISIOLOGÍA CARDIOVASCULAR.....	 39
 TAPONAMIENTO CARDIACO POSTRAUMÁTICO.....	 49
 TRAUMA CARDIACO.....	 58
 NEUROFIBROMA PULMONAR.....	 67
 SCHWANOMA DE MEDIASTINO POSTERIOR. REPORTE DE UN CASO.....	 71
 EVIDENCIA DE MASAS INTRACARDIACAS EN EL SERVICIO DE CARDIOTORÁCICA DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN. REVISIÓN ESTADÍSTICA DE SEIS AÑOS.....	 73

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**Colegio de Postgrados****Alcides Antonio Giraldo Fernández****PUBLICACIONES:**

- Giraldo A, Eskola O, Bernal C, Zapata C. Hipertensión Arterial Pulmonar en Pacientes con Comunicación Interauricular. Revista CIEZT 2014;14: "In Press".
- Eskola O, Giraldo A, Poveda S, Moya E, Zapata M. Lobectomía por Cirugía Toracoscópica Video Asistida (CTVA) Versus Lobectomía Convencional: Evidencia de la Estadística Quirúrgica de Tres Años en Cáncer de Pulmón Estadio I y II. Es Mejor la CTVA que el Procedimiento Convencional? Revista CAMBIOS 2013;23: "In Press"

CONFERENCIAS:

- Giraldo A. Fisiología Cardiovascular. Primer Curso de Medicina y Cirugía. Octubre 13-18, 2008. Quito-Ecuador.
- Giraldo A. Taponamiento Cardíaco Post Traumático. Tercer Curso de Actualización Médico Quirúrgica y Primer Curso Binacional Médico Quirúrgico. Junio 18-22, 2012. Tulcán-Ecuador.
- Giraldo A. Trauma Cardíaco. Congreso Nacional de Actualización en Ginecología-Obstetricia y Cirugía General. Avances Clínico Quirúrgicos. Noviembre 4-10, 2013. Quito-Ecuador.

POSTERS:

- Ortega H, Giraldo A, Bernal C, Macías E. Neurofibroma Pulmonar. VIII Congreso Ecuatoriano de Neumología y I Curso Itinerante de Asma de la ALAT. Octubre 21-24, 2008. Quito-Ecuador.
- Giraldo A, Delgado L, Rosero A, Nájera C, Poveda S. Schwannoma de Mediastino Posterior. Reporte de un Caso. IV Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Cirugía Cardiovascular y Torácica. III Congreso Sociedad Venezolana de Cirugía Cardiovascular Torácica y Perfusión. Noviembre 8-10, 2010. Isla Margarita-Venezuela.
- Eskola O, Giraldo A, Bernal C, Zapata M. Evidencia de Masas Intracardiacas en el Servicio de Cardiotorácica del Hospital Carlos Andrade Marín, Revisión Estadística de Seis Años. CARDIOSUR 2014. XXVI Congreso Sudamericano de Cardiología. XX Congreso Ecuatoriano de Cardiología. XI Congreso ECOSIAC. Julio 3-Agosto 2, 2014. Quito-Ecuador.

Trabajo de titulación presentado como requisito para la obtención
del título de Especialista en Cirugía Cardiotorácica

Quito, Noviembre del 2014

JUSTIFICACIÓN

Los temas del presente trabajo constituyen una ayuda didáctica en la formación de todos quienes realizamos medicina, principalmente quienes se encuentran involucrados de forma directa en el nivel primario de atención.

El conocimiento de la anatomía, fisiología y fisiopatología de los diferentes aparatos y sistemas que conforman el cuerpo humano orientan y conducen a reunir los diferentes síntomas y signos que presenta un paciente en una lista de problemas los cuales constituyen la base de datos con los que se puede realizar un análisis y plantear hipótesis que permitirán llegar a un diagnóstico e instaurar el tratamiento específico para la patología presentada.

En la actualidad se dispone de una amplia gama de estudios de gabinete que permiten establecer un diagnóstico certero, sin embargo el uso indiscriminado de los mismos sin un examen clínico exhaustivo que permita plantear una hipótesis diagnóstica clara únicamente consigue prolongar el tiempo de atención que en determinadas patologías como lo constituye el trauma puede ser crucial para salvar la vida de una persona.

Por otra parte se debe tener presente la prevalencia e incidencia de las enfermedades tomando en consideración los diferentes grupos etarios, toda vez que la expectativa de vida ha incrementado de forma sustancial tanto en hombres como en mujeres, torna imperioso tener presente aquellas patologías infrecuentes, ya sean estas de tipo autoinmune, degenerativo u oncológico, que de presentarse se deben dar a conocer a la comunidad médica en los diferentes eventos científicos para su análisis, discusión, y exposición de los diferentes métodos terapéuticos, así como la actualización de los mismos.

RESUMEN DE TRABAJOS REALIZADOS

- Lobectomía por cirugía toracoscópica vídeo asistida (CTVA) versus lobectomía convencional: Evidencia de la estadística quirúrgica de tres años en cáncer de pulmón estadio I y II, es mejor la CTVA que el procedimiento convencional?.

El uso de la cirugía toracoscópica video asistida (CTVA) para lobectomía en la actualidad es el procedimiento quirúrgico preferido para el tratamiento del cáncer pulmonar. El análisis de la base de datos de la Sociedad de Cirugía Torácica (SCT) demostró que el 20% de todas las lobectomías fueron realizadas por CTVA, y reveló este procedimiento se incrementó en el año 2013, debido a la evidencia de las ventajas que tiene sobre la lobectomía por toracotomía convencional.

El estudio intenta delimitar los beneficios de hacer o no CTVA, considerando que la casuística de cáncer pulmonar en nuestro medio es limitada debido a la falta de diagnóstico oportuno y adecuado. Como principales puntos se resalta la discreta disminución del tiempo quirúrgico con CTVA, menor tiempo de hospitalización, menor incidencia de dolor, tasa de conversión quirúrgica baja y complicaciones levemente aumentadas que en los procedimientos convencionales toracoscópicos.

- Hipertensión Arterial Pulmonar en Pacientes con Comunicación Interauricular.

La comunicación interauricular (CIA) es la cardiopatía congénita acianótica más frecuente en adultos. Tiene una incidencia del 5 al 10%, y predominancia en el sexo femenino. Se acompaña de hipertensión arterial pulmonar (HTAP) según el tiempo de evolución, lo cual a su vez determina daño vascular pulmonar con contraindicación quirúrgica cuando el mismo no es reversible.

Se presenta un estudio descriptivo retrospectivo, que incluyó a pacientes diagnosticados de CIA que ingresaron al servicio de Cirugía Cardiorádica en un periodo de 5 años. Se encontraron 91 pacientes en los que se analizó variables como edad, sexo, síntomas, signos, y grado de hipertensión arterial pulmonar en relación con el reporte de los estudios de gabinete (Electrocardiograma, serie radiológica cardiaca, ecocardiograma y cateterismo cardiaco).

Los resultados obtenidos muestran predominancia del sexo femenino, edad promedio de diagnóstico de 35,5 años, disnea como síntoma predominante, y que los pacientes sintomáticos presentan HTAP pulmonar moderada a severa con una relación flujo pulmonar – flujo sistémico (Qp/Qs) mayor de 1.5:1, lo cual es indicativo de tratamiento quirúrgico para la corrección del defecto interauricular, datos que concuerdan con la bibliografía revisada.

- Fisiología Cardiovascular.

El sistema Cardiovascular se encarga de proporcionar oxígeno y nutrientes, y de retirar los productos de desecho del metabolismo de los los diferentes órganos y tejidos del cuerpo mediante la circulación pulmonar y la circulación general. El principal órgano efector es el corazón que se encuentra constituido por miocárdio contráctil y tejido de éxito conducción que le confiere propiedades de automatismo, conductibilidad, excitabilidad y contractilidad mediadas por potenciales de acción e interacción de proteínas contráctiles, proteínas reguladoras y electrolitos que determinan un ciclo cardiaco constituido por la sístole y diástole. El gasto e índice cardiacos son el resultado de la función ventricular derecha e izquierda, mismas que dependen de la precarga, contractilidad miocárdica y post carga.

La circulación general se realiza mediante arterias, arteriolas, capilares y venas, mientras que la circulación pulmonar se realiza a través de las arterias y venas pulmonares. La vasculatura arterial contiene el 30% del volumen sanguíneo, mientras que la venosa el 70%. La regulación del flujo está dada por fibras nerviosas simpáticas y parasimpáticas, mediado por receptores de presión, volumen y osmolaridad que mantienen la presión arterial.

- Taponamiento Cardíaco Post Traumático.

El taponamiento cardíaco se presenta en el 80 a 90% de los casos de heridas cortopunzantes y en el 10 a 20% de los casos de heridas por arma de fuego. Se produce debido a una descompensación cardíaca por aumento de la presión intrapericárdica. Su presentación clínica esta en relación con el mecanismo de la lesión, tamaño de la herida, estructuras comprometidas y tiempo transcurrido hasta su atención.

El diagnóstico clínico se establece de forma clásica con la triada de Beck, la cual se encuentra presente solo en la tercera parte de los casos, sin embargo si se suma la presencia del Signo de Kussmaul y el estrechamiento de la presión de pulso el diagnostico será establecido. Los métodos de evaluación utilizados son el eco FAST, Rx y TAC de tórax, otros métodos diagnósticos lo constituyen la medición de la presión venosa central, el eco cardiograma transtorácico, pericardiocentesis, ventana pericardica subxifoidea y Toracosopia exploratoria, la cual se constituye además en un método terapéutico. La toracotomía en el Servicio de urgencias se reserva para casos con parada cardíaca recuperable o hipotensión grave después de la lesión. El tratamiento definitivo es quirúrgico.

- Trauma Cardíaco.

Los traumatismos son la cuarta causa de muerte en menores de 40 años, y el Trauma Torácico por accidente de tránsito representa el 25% de las muertes, y el 10% son causadas por arma de fuego. Las lesiones cardíacas se presentan en el 10% de lesiones en

el tórax, y se clasifican en: Penetrante, No Penetrante o Contuso, Yatrogénico, y Metabólico.

En trauma cardíaco penetrante la causa más frecuente son las heridas por arma blanca (35 – 96%), seguidas de las lesiones por arma de fuego (39 – 66%), cifras que pueden variar según la región. Las lesiones se corresponden con la lesión en la pared torácica, encontrando mayor riesgo de lesión en las cámaras ventriculares debido a su posición anatómica, la tercera parte de las lesiones afecta a varias estructuras cardíacas (Arterias coronarias; Aparato valvular; Septos).

El trauma cardíaco no penetrante o contuso es causado por la aplicación de energía directa sobre el corazón, y su espectro abarca la rotura de septo, rotura de pared libre, trombosis coronaria, insuficiencia cardíaca, arritmia, rotura de cuerdas tendinosas o músculos papilares. Se presenta hasta en $\frac{3}{4}$ partes de politraumatizados. Las causas iatrogénicas y metabólicas son secundarias a intervenciones y respuesta a una lesión traumática en su respectivo orden. La Clínica de la lesión abarca un amplio rango de signos y síntomas que dependen del estado del pericardio, por lo que se requiere de una alta sospecha de lesión cardíaca para llegar al diagnóstico.

- Neurofibroma Pulmonar.

El neurofibroma es una lesión mediastinal infrecuente, que se origina de las células de la vaina nerviosa (Células de Schwann y fibroblastos) que pueden presentarse formando parte de una neurofibromatosis o aisladamente. Ocupa el segundo lugar de los tumores neurogénicos que se encuentran en el mediastino posterior, y en el 70 a 80% de los casos tiene histología benigna. La signo-sintomatología es escasa o muchas veces no existe; siendo por lo general un examen de rutina y/o laboral el que pone de manifiesto la patología, cuando el tumor habitualmente presenta dimensiones considerables. La resección quirúrgica es el tratamiento idóneo y se puede realizar mediante abordajes como la toracotomía o toracoscopia. Se reporta el caso de una paciente a quien se le realizó la resección completa de un neurofibroma mediastinal posterior originado en un nervio intercostal, mediante toracotomía.

- Schwanoma de Mediastino Posterior. Reporte de un Caso.

El 20 al 40% de los tumores mediastinales son del compartimento posterior. En su diagnóstico diferencial se debe considerar a: Neurilemoma (Schwanoma), neurofibroma, ganglioreuroma, ganglioneuroblastoma, neuroblastoma. etc. El Schwanoma es el más frecuente de los tumores neurogénicos. La sintomatología depende de su localización y volumen tumoral antes que de su naturaleza. El tratamiento es quirúrgico e individualizado, debido a baja mortalidad operatoria, tendencia de las lesiones benignas aún asintomáticas, a aumentar de tamaño, y la posibilidad de cura en algunas lesiones malignas precozmente diagnosticadas, por lo que se prefiere la resección con bordes amplios, de esta manera se evita recidivas y reintervenciones en lesiones infiltrantes.

Eventualmente los defectos de pared son amplios, lo que genera un reto quirúrgico adicional.

Se presenta el caso de un paciente de 45 años de edad con Schwannoma de mediastino posterior, sometido a diagnóstico y tratamiento médico - quirúrgico en el Hospital Carlos Andrade Marín.

- Evidencia de Masas Intracardiacas en el Servicio de Cardiotorácica del Hospital Carlos Andrade Marín. Revisión Estadística de Seis Años.

Las neoplasias cardiacas se dividen en primarias cuando su origen es cardiaco y secundario cuando son metástasis. Los primeros se dividen en tumores benignos y malignos. En los secundarios la afección cardiaca es poco común, y entre el 10 al 20% de pacientes que fallecen por cáncer diseminado, tienen metástasis a corazón y pericardio. La resección quirúrgica no siempre es posible y para los tumores secundarios la cirugía es limitada al drenaje de efusiones pericárdicas malignas o biopsias diagnósticas. Aproximadamente el 75% de los tumores cardiacos primarios son benignos, y el 25% son malignos. De los benignos un 50% son mixomas y alrededor del 75% son sarcomas. La incidencia es de aproximadamente 1 en 500 cirugías cardiacas.

Se presenta una revisión estadística de 6 años en el servicio de Cirugía Cardiotorácica del Hospital Carlos Andrade Marín, considerando como métodos diagnósticos el ecocardiograma transtorácico o transesofágico. Se encontraron 22 casos, con predominancia tumoral en hombres, mayor presencia tumoral en la aurícula izquierda. Se empleó terapéutica quirúrgica como tratamiento definitivo. El tumor representativo fue el mixoma mixoide con una adecuada tasa de sobrevida y complicaciones post quirúrgicas solventadas.



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
HOSPITAL "CARLOS ANDRADE MARIN"

DM. Quito, julio 7 de 2014
111011241-411

LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA DEL
HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

CERTIFICA

Que el artículo titulado **LOBECTOMÍA POR CIRUGÍA TORACOSCÓPICA VIDEO ASISTIDA (CTVA) VERSUS LOBECTOMÍA CONVENCIONAL: EVIDENCIA DE LA ESTADÍSTICA QUIRÚRGICA DE TRES AÑOS, EN CÁNCER DE PULMÓN ESTADIO I Y II, ES MEJOR LA CTVA QUE EL PROCEDIMIENTO CONVENCIONAL?**, cuyos autores son: Oscar Esklola Villacís MD, B4 Postgrado Cirugía Cardiotorácica USFQ; **Alcides Giraldo Fernández MD, Egresado del Postgrado Cirugía Cardiotorácica USFQ;** Sergio Poveda Granja MD,; Edisson Moya Paredes MD, Médicos Tratantes de Cirugía Torácica; Marco Zapata Ibarra MD, Jefe del Servicio y Médico Tratante de Cirugía Cardiotorácica del Hospital Carlos Andrade Marín, ha sido aceptado para su publicación en la Revista CAMBIOS, volumen XIII número 23, julio- diciembre 2013.

Atentamente,



(Handwritten signature)
Dr. Andrés Calle Mifaca

DIRECTOR TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

Elaborado por:	Lic. Dolores Reyes C.	
Revisa/ aprueba:	Dr. Andrés Calle M.	
Fecha:	2014-7-7	

Av. 18 de Septiembre S/N y Ayacucho Teléf. 2944200/300
Quito - Ecuador

**Renovar para actuar,
actuar para servir**

LOBECTOMÍA POR CIRUGÍA TORACOSCÓPICA VÍDEO ASISTIDA (CTVA) VERSUS LOBECTOMÍA CONVENCIONAL: EVIDENCIA DE LA ESTADÍSTICA QUIRÚRGICA DE TRES AÑOS, EN CÁNCER DE PULMÓN ESTADIO I Y II. ES MEJOR LA CTVA QUE EL PROCEDIMIENTO CONVENCIONAL?

Oscar Eskola Villacís, MD ⁽¹⁾, Alcides Giraldo Fernández, MD ⁽²⁾, Sergio Poveda Granja, MD ⁽³⁾, Edisson Moya Paredes, MD ⁽⁴⁾, Marco Zapata Ibarra, MD ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Hospital Carlos Andrade Marín, Becario Cuarto Año Cirugía Cardiorácica – USFQ

⁽²⁾ Hospital Carlos Andrade Marín, Egresado del Postgrado de Cirugía Cardiorácica – USFQ

⁽³⁾ Hospital Carlos Andrade Marín, Médico Tratante de Cirugía Torácica

⁽⁴⁾ Hospital Carlos Andrade Marín, Médico Tratante de Cirugía Torácica

⁽⁵⁾ Hospital Carlos Andrade Marín, Jefe del Servicio de Cardiorácica y Médico Tratante de Cirugía Cardiorácica

RESUMEN

El uso de la cirugía toracoscópica video asistida (CTVA) para lobectomía es ahora el procedimiento quirúrgico preferido para el tratamiento del cáncer que ha ido en incremento. Un análisis de la base de datos de la Sociedad de Cirugía Torácica (SCT) demostró que el 20% de todas las lobectomías fueron realizadas por CTVA. Este estudio revela el uso de este procedimiento de forma más común para patología tipo cáncer pulmonar, que se incrementó en el último año (2013). Este crecimiento es debido a la elevada evidencia de las ventajas que tiene la lobectomía por CTVA versus la lobectomía por toracotomía convencional.

En nuestro caso hemos intentado desarrollar un estudio en el que podamos delimitar los beneficios de hacer o no CTVA, considerando que la casuística de nuestro medio en cuanto al diagnóstico de cáncer pulmonar, todavía se muestra limitada en algunos puntos, pero se resalta que el tiempo quirúrgico ha mostrado una discreta disminución al utilizar CTVA, con menor tiempo de hospitalización, menor incidencia de dolor, con tasa de conversión quirúrgica muy baja, y con una tasa de complicaciones algo mayor en los procedimientos convencionales que en los toracoscópicos.

Palabras Clave: cirugía toracoscópica video asistida (CTVA), lobectomía, toracotomía, cáncer de pulmón

SUMMARY

The use of video -assisted thoracoscopic surgery (VATS) for lobectomy is now the preferred method for the treatment of cancer has been increasing surgical procedure. An analysis of the database of the Society of Thoracic Surgery (STS) showed that 20 % of all lobectomies were performed by VATS. This study reveals the use of this procedure most common way for lung cancer pathology type, which have been increasing in this last year (2013). This growth is due to the high evidence of the advantages of VATS lobectomy versus lobectomy by conventional thoracotomy.

In our case we tried to develop a study in which we can define the benefits of doing or not VATS, whereas the casuistry of our environment in the diagnosis of lung cancer, shown still limited in some places, but stresses that the surgical time has shown a slight decrease when using VATS, with shorter hospital stay, lower incidence of pain with very low rate of surgical conversion, and a somewhat higher rate of complications than conventional thoracoscopic procedures.

Keywords: video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) lobectomy, thoracotomy, lung cancer

INTRODUCCIÓN

El cáncer de pulmón permanece con una de las principales causas de muerte en Estados Unidos, con más de 200.000 nuevos casos cada año y con 160.000 muertes. En el Ecuador, para el año 2011, por cada mil habitantes que fallecieron, se registran 12 muertes por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón. La resección quirúrgica acostumbrada a una resección anatómica (típicamente una lobectomía) permanece como el gold standard para los pacientes que tienen cáncer pulmonar de células no pequeñas estadio I y II. En los últimos 15 años, la cirugía toracoscópica video asistida (CTVA) ha sido usada con una elevada frecuencia a nivel mundial, logrando mejorar las resecciones anatómicas para el cáncer de pulmón.

Desde los primeros reportes de lobectomías CTVA, a este procedimiento se le ha considerado como el equivalente de tratamiento quirúrgico para cáncer pulmonar en estadio I, con una aceptable morbilidad y mortalidad, tratando de extender su uso hacia el cáncer en estadio II, logrando alcanzar mejores resultados de los esperados. El Colegio Americano de Evidencia en Cirugía Torácica recomienda que en “todos los pacientes con estadio I de cáncer pulmonar de células no pequeñas, se deberían considerar como los candidatos apropiados para resección quirúrgica toracoscópica, es decir a través de CTVA, realizándola a través de cirujanos con experiencia en ésta técnica, y dispuestos a convertir la cirugía en caso necesario”.

Los cirujanos han mejorado las lobectomías por CTVA debiendo ser capaces de replicar el mismo resultado quirúrgico oncológico que con la cirugía convencional por toracotomía, incluyendo la remoción del tumor con ligadura individual del bronquio y los vasos apropiados, realizando la exéresis quirúrgica completa con un muestreo adecuado de los nódulos linfáticos regionales. Hecho que se intenta recabar en este estudio a través de la evaluación de todos los pacientes con este tipo de patologías, colectados en un lapso de tres años de evaluación, con cáncer pulmonar en estadio I y II.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio tiene su base en el reporte de todas las cirugías torácicas realizadas en el periodo de Enero de 2011 a Diciembre de 2013, utilizando un diseño transversal retrospectivo, con los siguientes criterios:

- **Criterios de Inclusión**
 - Cirugías torácicas de índole oncológico, relacionadas con cáncer pulmonar
 - Pacientes con cáncer pulmonar en estadio I y II, células no pequeñas, con patología certificada por médico patólogo
 - Pacientes sometidos a lobectomía por cirugía video toracoscópica asistida sin difusión a costilla, para cáncer pulmonar
 - Pacientes sometidos a lobectomía por cirugía video toracoscópica asistida convertida a toracotomía mayor, para cáncer pulmonar
 - Pacientes sometidos a cirugía convencional, para cáncer pulmonar
 - Confirmación radiológica y seguimiento clínico oncológico y por cirugía torácica
 - Edad indistinta al momento del diagnóstico clínico

- **Criterios de Exclusión**
 - Pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar en estadios avanzados

- Pacientes con diagnóstico de otras enfermedades oncológicas de base o problemas metastásicos asociados
- Pacientes que rechazaron el tratamiento quirúrgico como opción de terapéutica para su patología
- Pacientes con test de función o reserva pulmonar en percentiles bajos o demasíadamente bajos para considerar una lobectomía
- Pacientes con cirugía toracoscópica video asistida en el que se usó un retractor costal durante todo o alguna parte del procedimiento quirúrgico.

Se utilizó la base de datos con todos los pacientes que cumplían los criterios de inclusión, y a través del programa de Excel 2007 se registró todos los datos necesarios para elaborar un nexo de relación clínica y quirúrgica. Todos los pacientes fueron tabulados hacia dos opciones de tratamiento quirúrgico, lobectomía por cirugía toracoscópica video-asistida y lobectomía por toracotomía mayor.

La inferencia estadística fue desarrollada en base al Programa Excel 2007, con formato de Análisis de Datos, y además se utilizó Epi Info 7.1.2.0, Versión 2013, para el listado de pacientes óptimos de ingreso y análisis en base a sus formatos de tablas, figuras y gráficos.

RESULTADOS

Durante Enero de 2011 a Diciembre de 2013, se realizaron 46 cirugías pulmonares de índole oncológico, en pacientes quienes fueron diagnosticados de Cáncer Pulmonar, en Estadios I y II, confirmados por médico patólogo certificado. De ellas 34 cirugías fueron realizadas por la técnica quirúrgica convencional (toracotomía mayor), y 12 cirugías fueron realizadas por la técnica de cirugía toracoscópica vídeo asistida.

La variabilidad de las dos técnicas apoya el manejo quirúrgico de esta entidad patológica, en especial ésta última (CTVA), que viene realizándose con más acogida en este último año. Se consideró entonces presentar la estadística correspondiente, en donde se resalta varios puntos de interés clínico como fueron la mortalidad, morbilidad, el curso perioperatorio, la tasa de conversión quirúrgica, presencia de dolor, disección de nódulos linfáticos y sobrevivencia.

Mortalidad

La mortalidad operatoria para los procedimientos por lobectomía CTVA se ubicaron el 0%, mismo que fue comparable con los hechos por la técnica convencional (toracotomía mayor), ubicándose en el 30%, todo ello en el periodo descrito de 3 años. Se resalta que durante el 2013 se realizaron ambos procedimientos quirúrgicos por igual, teniendo 12 pacientes para CTVA y 12 para cirugía convencional y en ese último periodo no se registró mortalidad alguna (Tabla I).

2013	CTVA (n=12)	Cirugía Convencional (n=12)
Mortalidad (%)	0	0
Morbilidad (%)	4,34	10,66
Tasa de Conversión (%)	16,6	NA

TABLA I. Mortalidad, Morbilidad y Tasa de Conversión para los dos procedimientos quirúrgicos hechos en cirugía para cáncer de pulmón en el 2013 (Autor)

Morbilidad

Durante la revisión en estos tres años, se logra evidenciar para lobectomías por cirugía toracoscópica video asistida una tasa de complicaciones del 4,34%, señalando que este dato es el aporte de los procedimientos hechos en el 2013, mientras que para las lobectomías por toracotomía mayor la tasa complicaciones alcanza un 55,48%. El análisis de la morbilidad por año se analiza en una tabla de datos (Tabla II). Las complicaciones más relevantes vistas fueron desgarro de la vena pulmonar, presencia de fístula bronco-pleural, colección pleural residual infectada (empiema), lesión de vasos interlobares, arritmia cardíaca, evento cerebrovascular, neumotórax, y enfisema subcutáneo (Tabla III).

Año	Número de Pacientes	Mortalidad (%)	Morbilidad (%)	Conversión (%)
2011	8	25	25	NA
2012	14	5	21	NA
2013	24	0	15	16,6

TABLA II. Mortalidad, Morbilidad y tasa de conversión en un periodo de tres años para lobectomías por toracotomía convencional y por CTVA (Autor)

Complicación	Total	Porcentaje (%)
Desgarro de la vena pulmonar ^a	4	8,69
Fístula Bronco-pleural ^b	2	4,34
Empiema ^c	2	4,34
Lesión de vasos interlobares ^d	5	10,86
Arritmia cardíaca	1	2,17
Evento cerebrovascular	2	4,34
Neumotórax	4	8,69
Enfisema subcutáneo	5	13,04
Neumonía	2	4,34

a y b, un caso por cada uno, c y d: vistos en CTVA

TABLA III. Complicaciones en total asociadas a cirugías por método convencional y CTVA) [Autor]

Curso Perioperatorio

La Tabla IV resume los efectos de la CTVA versus la toracotomía mayor en relación al tiempo operatorio, pérdida intraoperatoria de sangre, presencia del drenaje torácico, tiempo de estadía hospitalaria, y necesidad de terapia intensiva.

Año	Tiempo Qx (min)		Pérdida de Sangre Intraoperatorio (mL)		Tubo torácico (día)		Estadía hospitalaria (días)		Estadía UCI (días)	
	CTVA	Abierta	CTVA	Abierta	CTVA	Abierta	CTVA	Abierta	CTVA	Abierta
2011	NA	341	NA	1200	NA	7	NA	20	NA	21
2012	NA	339	NA	990	NA	7	NA	18	NA	14
2013	307	334	588	834	3	6	11	17	5	9

TABLA IV. Resultados perioperatorios de la cirugía toracoscópica video asistida y cirugía convencional (Autor)

Las cirugías realizadas tienen su relación a nivel del lóbulo afectado, por lo que en la evaluación consideramos los distintos tipos de lobectomías hechas, tanto por uno u otro procedimiento (Figura 1). La complejidad de cada procedimiento está inmersa, dependiendo del lóbulo pulmonar que se desee resear, y se tiene muy en cuenta las relaciones anatómicas.

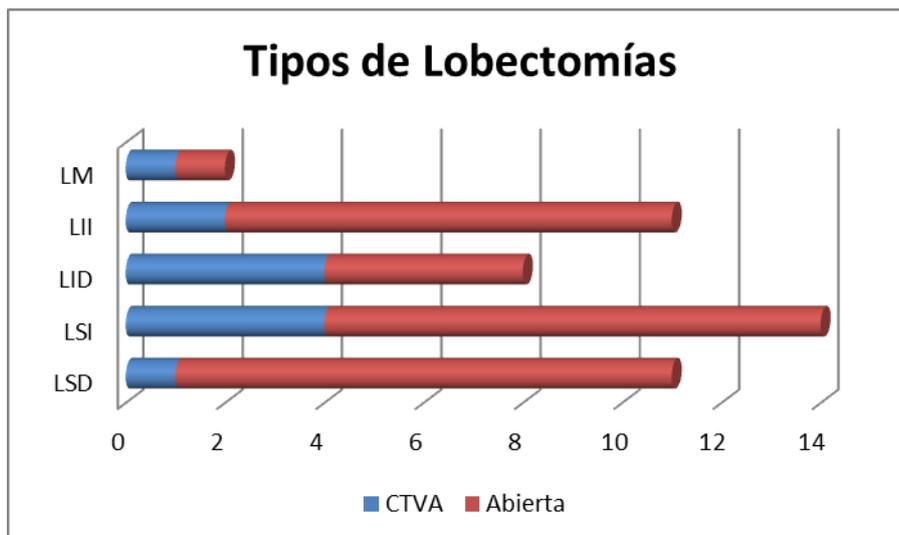


FIGURA 1. Tipos de Lobectomías, tanto por CTVA y por Cirugía Convencional (Autor)

Presencia de Dolor

Para la valoración del dolor, se consideró utilizar esquemas de valoración analógica visual, indicando a cada uno de los pacientes la regleta numerada del 0 al 10 e interpretando, según su criterio, la ausencia o presencia de dolor leve, moderado o severo (Figura 2). Se consideró como otro parámetro de evaluación el uso de analgésicos narcóticos más dolor, y analgésicos tipo antiinflamatorios no esteroideos (AINE) más dolor; con una nueva evaluación analógico visual; considerado el dolor como severo si se requería 3 o más medicamentos narcóticos, moderado si requería 2 medicamentos narcóticos y 1 AINE, y leve si requería al menos un medicamento narcótico, un AINE, o nada (Figura 3).

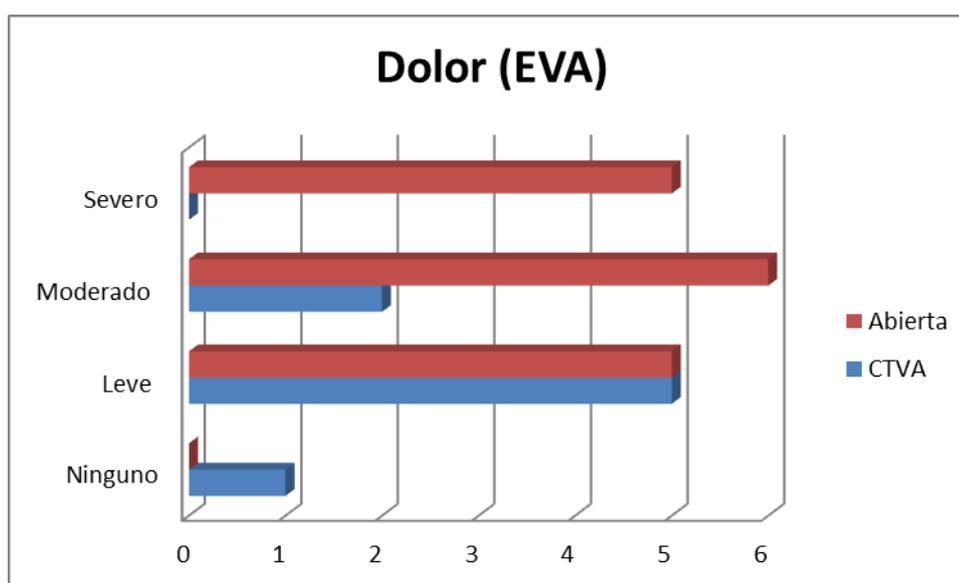


FIGURA 2. Evaluación Analógica Visual de los pacientes frente a CTVA vs. Cirugía Abierta (Autor)

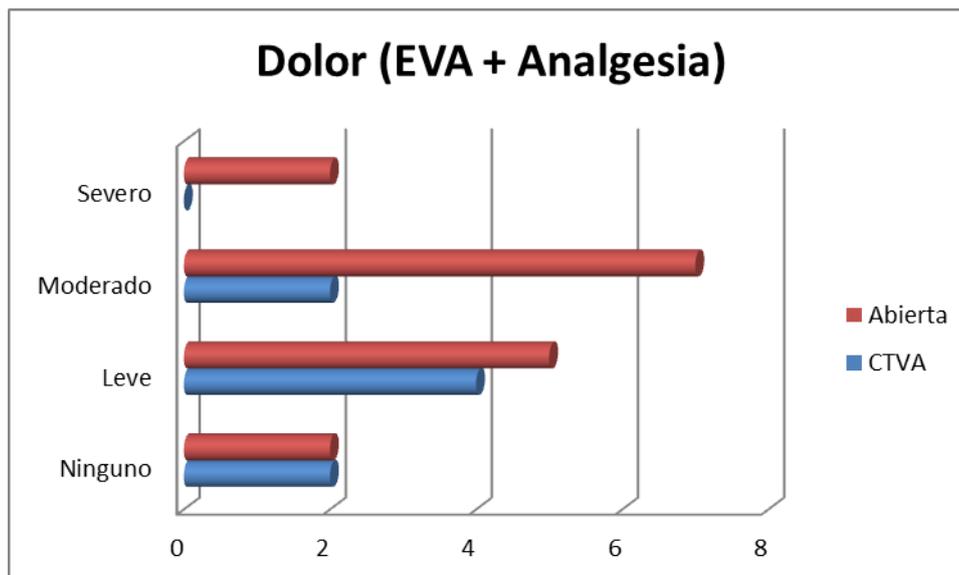


FIGURA 3. Evaluación Analógica Visual + Analgesia de los pacientes frente a CTVA vs. Cirugía Abierta (Autor)

Disección de Nódulos Linfáticos

La linfadenectomía o disección de los ganglios linfáticos que estarían involucrados en el proceso del cáncer pulmonar, según el lóbulo afectado se ha llevado a cabo en el 93% de las cirugías realizadas por la técnica convencional, mientras que el 85% se ha llevado a cabo por la técnica de cirugía toracoscópica video asistida, lógicamente este procedimiento es uno de los componentes más críticos ya en el acto quirúrgico como tal, ya que cortaría la propagación tumoral. Los porcentajes en los cuales haya existido recidiva tumoral o propagación del cáncer no se muestran en este estudio, y convendría analizarlos a posteriori.

Sobrevivencia

El 75% de los procedimientos hechos en el lapso de estos 3 años, tuvieron la casuística de serlo en estadios iniciales del cáncer pulmonar (preferencialmente en estadio I), el restante 25% se llevaron a cabo en cáncer pulmonar estadio II, que en algunos casos requirieron quimioterapia o quimiorradiación adyuvante. En el análisis de supervivencia recalca que a 2 años más el 93% de los pacientes están vivos (seguimiento del 2011 hasta la presente fecha), a un año más del 90% de los pacientes están vivos (seguimiento del 2012 hasta la presente fecha), y de este último año más del 88% de los pacientes están vivos.

DISCUSIÓN

Jacobaeus fue el primero en usar el toracoscopio en 1910. Las mejoras en la tecnología y la ventilación pulmonar simple se fueron expandiendo con el uso de la Toracoscopia en los años 80. Desde los años 90, los primeros reportes de lobectomías por CTVA comenzaron a emerger, describiendo las técnicas y resultados primarios de este procedimiento. Subsecuentes series han

tratado de definir la seguridad y supervivencia asociada con la lobectomía por CTVA para cáncer de pulmón en fases tempranas.

Estudios de casos y controles, y aleatorizados doble ciego han estudiado el dolor, función pulmonar, respuesta inflamatoria, y control oncológico con el uso de CTVA y comparándolo con el procedimiento convencional de toracotomía abierta para pacientes con cáncer pulmonar. Estos estudios han definido las poblaciones que podrían beneficiarse de lobectomía por CTVA debido a las reducidas complicaciones que presenta.

La técnica operatoria usada en los reportes iniciales de lobectomía por CTVA varía considerablemente, haciendo útil las comparaciones medibles en el postoperatorio. Sin embargo, los esfuerzos por estandarizar la técnica y definir el uso de lobectomía VATS han resultado en más procedimientos uniformes, con las posteriores comparaciones fácilmente medibles.

Los tres tipos mayores de lobectomía por CTVA se describieron en la literatura y son la minitoracotomía video asistida, la lobectomía simultánea con grapas video asistida, y la lobectomía video asistida sin difusión a costilla.

La minitoracotomía video asistida envuelve el uso de un separador pequeño de costilla, y la división posible en una incisión de 6 a 8 cm en cualquier posición, anterior o posterior. Esta incisión es similar a la usada en toracotomía para separar los músculos. La lobectomía simultánea con grapas video asistida no es considerada una lobectomía anatómica, porque los vasos y bronquios no son divididos individualmente. La lobectomía video asistida sin difusión a costilla es usualmente el procedimiento estándar que más uso ha tenido en la literatura, mediante la utilización de 1 a 3 puertos con una incisión anterior de 5 a 8 cm en el cuarto o sexto espacio intercostal. Esta no envuelve la división costal o la separación con un retractor costal para el acceso y ha sido recientemente aceptada como la definición de lobectomía por CTVA por los cirujanos que la usan.

En nuestro medio se ve una creciente incidencia del cáncer pulmonar, lo más importante es lograr el diagnóstico en sus fases iniciales, que lógicamente logre un alto porcentaje de cura; con la menor tasa recidiva tumoral posible, mediante la linfadenectomía apropiada para cada caso. Está descrito, que lo más importante es lograr realizar procedimientos quirúrgicos tempranos en fases iniciales del cáncer pulmonar de células no pequeñas, y en estos últimos tiempos, para alcanzar dicho objetivo, se ha considerado no solo el uso de técnicas convencionales sino que a través del avance tecnológico se fomenta hoy en día el uso de procedimientos toracoscópicos. De ahí la necesidad de realizar con mayor advenimiento este tipo de cirugías, evitando el mayor dolor postoperatorio, reduciendo la tasa de hospitalización, disminuyendo la necesidad de permanencia de los drenajes torácicos por más tiempo de lo usual, y acortando en cierta medida los tiempos quirúrgicos y tasa de sangrado transoperatorio.

A través de la revisión de varias cirugías torácicas realizadas en nuestra institución, se ha logrado rescatar 46 procedimientos oncológicos, relacionados con cáncer pulmonar en estadios I y II, hechos en un lapso de tres años, desde Enero de 2011 a Diciembre de 2013. Se vio que las técnicas convencionales eran las que enmarcaban los tratamientos quirúrgicos de elección, pero en el 2013, se consideró realizar a la par procedimientos tradicionales y por toracoscopia (lobectomía por cirugía abierta mediante toracotomía mayor y lobectomía por cirugía toracoscópica video asistida). En este estudio nos enfocamos en la descripción retrospectiva de esos procedimientos, y al final se decidió compararlos entre las distintas variables más relevantes y rescatar lo mejor de cada uno, considerando un mayor beneficio de la técnica por video toracoscopia, a pesar de que en cuantía tenga menor apareamiento.

La tasa de morbilidad para procedimientos convencionales es amplia, con un 55,48%, que dista mucho de lo encontrado en solo un año (2013) de haber realizado CTVA, alcanzando hasta el 4,34%. Al compararla dentro de ese periodo con la técnica de cirugía abierta, vemos que ésta se eleva en casi 7 puntos.

La tasa de mortalidad ha venido en descenso en este último tiempo, tanto así que ha llegado a ubicarse en un 0%. Hecho que magnifica hasta cierto punto la destreza de los cirujanos en procedimientos tan complejos como lo son las resecciones lobares con procesos tumorales.

Se consiguió, a través de la evaluación perioperatoria, analizar importantes datos. Hemos visto que los tiempos quirúrgicos han logrado acortarse mediante el uso de la toracoscopia, y han venido siendo cada vez más bajos con la técnica convencional. De igual modo sucede con la tasa de sangrado, en la que quizás por mayor visualización de los tejidos a través del lente toracoscópico se puede lograr mejores controles hemostáticos, distinguiendo incluso presencia de neovasos que ameritan ligadura apropiada, para evitar sangrados por ruptura postquirúrgicos. Por otro lado, la permanencia del dren torácico tiende a ser mucho menor en la CTVA que por toracotomía mayor, logrando retirarlo hasta en 3 días. La necesidad de terapia intensiva, en los casos que han mostrado mayor complejidad y necesitan más apoyo clínico, de soporte ventilatorio y fisioterapia respiratoria ha sido menor en lobectomías por toracoscopia video asistida, de igual modo se resalta este hallazgo en la estadia hospitalaria total, logrando una diferencia de $\pm 6,5$ días de CTVA versus cirugía convencional.

Mientras estuvieron hospitalizados los pacientes se logró evaluar el dolor postquirúrgico de mejor forma, utilizando una escala análoga de valoración por sí sola; y la misma más analgesia, teniendo como resultado menor dolor en relación al procedimiento en el que no se usó un retractor costal para realizar la lobectomía. Todo procedimiento abierto, en el que hay demanda del separador costal resiente mucho las costillas debido a su separación, y en algunos casos se ha visto necesidad de tratamiento analgésico crónico, con pobre respuesta al trabajo respiratorio postquirúrgico, y con mayor tasa de infecciones pulmonares.

Dependiendo el tipo de afectación tumoral se realizó las lobectomías, pero ello no quiere decir que solo a través de un procedimiento común o tradicional se pueda realizar siempre, estamos demostrando con la Figura 1, que es factible realizarlo también por video toracoscopia asistida.

A través de este estudio categorizamos mayor participación de nuestra parte en patologías oncológicas, del tipo cáncer pulmonar en fases iniciales de diagnóstico, en el que se ve una casuística incrementada año tras año, indicando el avance en las técnicas quirúrgicas empleadas para realizar distintos tipos de lobectomías. El creciente avance de la tecnología supone mayor desarrollo creativo en las cirugías hoy en día, tanto es así que con el presente trabajo queremos demostrar que las dos técnicas son factibles y reproducibles en cada cirujano que la realiza, y en los que se entrenan en ello para poder realizarlas en un tiempo no muy lejano. Demostramos que solo en un año de comparación entre la técnica convencional y la CTVA, está última va remontando su presencia, con mejor respuesta en las variables analizadas, considerando menos invasión en la cavidad pleural, menor tasa de sangrado, tiempo reducido de permanencia del dren postquirúrgico, y con pronto retorno a casa. La tasa de supervivencia resulta ser buena a uno y dos años con las dos técnicas quirúrgicas, y recabamos que la mayor parte de las cirugías realizadas fueron hechas en patologías tumorales pulmonares de reciente diagnóstico.

Indicamos que hay otros puntos que deberán analizarse a futuro, y que lastimosamente no pudieron realizarse en la elaboración del presente trabajo, como son el estudio de la función pulmonar postquirúrgica, la calidad de vida, los costos entre una y otra cirugía, y la reproducibilidad quirúrgica de CTVA en estadios III con previa quimio radio terapia adyuvante.

CONCLUSIONES

- Mejora en los diagnósticos clínicos iniciales de fases tempranas del cáncer pulmonar.
- Tasa de mortalidad reducida al pasar del tiempo, en procedimientos convencionales, y del 0% en el último año, tanto para cirugía video toracoscópica como para toracotomía mayor. Con respecto a estudios similares, se ha visto que con CTVA la mortalidad oscila en valores que van del 0% al 2,7%.
- Menor cantidad de complicaciones trans y postquirúrgicas (4,34%) con el procedimiento de lobectomías por CTVA, aunque si bien es cierto el número de pacientes evaluados es poco, en algunas series de casos con mayor número de pacientes, con muestras que oscilan desde 180 hasta 2000 pacientes por año, el porcentaje de morbilidad se centra un aceptable 19%.
- Tiempos quirúrgicos más cortos, menor cuantía de sangrado, estancia corta dren torácico, con tasa de hospitalización disminuida en procedimientos por CTVA que en los convencionales.
- Menor necesidad de medicamentos analgésicos narcóticos y AINE en los postoperados de lobectomía por CTVA, con mejor tolerancia al dolor, al ser evaluados por una escala análoga visual.
- Tasa de conversión quirúrgica ubicada en un 16,6%, que en series de más casos, llega a oscilar entre el 1,6% al 13%. Recalcando la necesidad de mayor destreza quirúrgica en la corrección de eventos fortuitos intraoperatorios. Incluso en aquellos casos en los que la linfadenectomía mediastinal debe hacerse de forma completa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. McKenna RJ Jr, Houck W, Fuller CB. Video-assisted thoracic surgery lobectomy: experience with 1,100 cases. *Ann Thorac Surg*, 2006; 81(2):421–5
2. Eric L. Grogan, MD, MPH, David R. Jones, MD. VATS Lobectomy is Better than Open Thoracotomy: What is the Evidence for Short-Term Outcomes?. *Thorac Surg Clin*, 2008, 18:249–258
3. Hermansson U, Konstantinov IE, Aren C. Videoassisted thoracic surgery (VATS) lobectomy: the initial Swedish experience. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*, 1998; 10(4):285–90
4. Kaseda S, Hangai N, Yamamoto S, et al. Lobectomy with extended lymph node dissection by video-assisted thoracic surgery for lung cancer. *Surg Endosc*, 1997; 11(7):703–6
5. Roviario G, Varoli F, Vergani C, et al. Long-term survival after videothoroscopic lobectomy for stage I lung cancer. *Chest*, 2004; 126(3):725–32
6. Jacobaeus HC. Ueber die Möglichkeit die Zystoskopie bei Untersuchung seroser hohlungen Anzuqwnden. *Munch Med Wochenschr*, 1910; 57:2090–2
7. Kirby TJ, Mack MJ, Landreneau RJ, et al. Initial experience with video-assisted thoracoscopic lobectomy. *Ann Thorac Surg*, 1993; 56(6):1248–52
8. Kohno T, Murakami T, Wakabayashi A. Anatomic lobectomy of the lung by means of thoracoscopy. An experimental study. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1993; 105(4):729–31
9. Landreneau RJ, Hazelrigg SR, Mack MJ, et al. Postoperative pain-related morbidity: video-assisted thoracic surgery versus thoracotomy. *Ann Thorac Surg*, 1993; 56(6):1285–9
10. Walker WS, Carnochan FM, Pugh GC. Thoracoscopic pulmonary lobectomy. Early operative experience and preliminary clinical results. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1993; 106(6):1111–7
11. Giudicelli R, Thomas P, Lonjon T, et al. Video-assisted minithoracotomy versus muscle-sparing thoracotomy for performing lobectomy. *Ann Thorac Surg*, 1994; 58(3):712–7
12. Swanson SJ, Herndon JE 2nd, D'Amico TA, et al. Video-assisted thoracic surgery lobectomy: report of CALGB 39802da prospective, multi-institution feasibility study. *J Clin Oncol*, 2007; 25(31):4993–7
13. Shaw JP, Dembitzer FR, Wisnivesky JP, et al. Video-assisted thoracoscopic lobectomy: state of the art and future directions. *Ann Thorac Surg*, 2008; 85(2):S705–9
14. Onaitis MW, Petersen RP, Balderson SS, et al. Thoracoscopic lobectomy is a safe and versatile procedure: experience with 500 consecutive patients. *Ann Surg*, 2006; 244(3):420–5
15. Whitson BA, Andrade RS, Boettcher A, et al. Videoassisted thoracoscopic surgery is more favorable than thoracotomy for resection of clinical stage I non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg*, 2007; 83(6):1965–70
16. Muraoka M, Oka T, Akamine S, et al. Video-assisted thoracic surgery lobectomy reduces the morbidity after surgery for stage I non-small cell lung cancer. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg*, 2006; 54(2): 49–55
17. Demmy TL, Plante AJ, Nwogu CE, et al. Discharge independence with minimally invasive lobectomy. *Am J Surg*, 2004; 188(6):698–702
18. Cattaneo SM, Park BJ, Wilton AS, et al. Use of video-assisted thoracic surgery for lobectomy in the elderly results in fewer complications. *Ann Thorac Surg*, 2008; 85(1):231–5
19. Garzon JC, Ng CS, Sihoe AD, et al. Video-assisted thoracic surgery pulmonary resection for lung cancer in patients with poor lung function. *Ann Thorac Surg*, 2006; 81(6):1996–2003
20. Kaseda S, Aoki T, Hangai N, et al. Better pulmonary function and prognosis with video-assisted thoracic surgery than with thoracotomy. *Ann Thorac Surg*, 2000; 70(5):1644–6
21. Watanabe A, Ohsawa H, Obama T, et al. Node dissection for solitary interlobar node metastasis from renal cell carcinoma by VATS. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 2005; 11(1):38–40
22. Craig SR, Leaver HA, Yap PL, et al. Acute phase responses following minimal access and conventional thoracic surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2001; 20(3):455–63

23. Yim AP, Wan S, Lee TW, et al. VATS lobectomy reduces cytokine responses compared with conventional surgery. *Ann Thorac Surg*, 2000; 70(1):243–7
24. Nagahiro I, Andou A, Aoe M, et al. Pulmonary function, postoperative pain, and serum cytokine level after lobectomy: a comparison of VATS and conventional procedure. *Ann Thorac Surg*, 2001; 72(2):362–5
25. Gharagozloo F, Tempesta B, Margolis M, et al. Video-assisted thoracic surgery lobectomy for stage I lung cancer. *Ann Thorac Surg*, 2003; 76(4):1009–14
26. Scott WJ, Howington J, Feigenberg S, et al. Treatment of non-small cell lung cancer stage I and stage II: ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition). *Chest*, 2007; 132(3 Suppl): 234S–42S
27. Watanabe A, Koyanagi T, Obama T, et al. Assessment of node dissection for clinical stage I primary lung cancer by VATS. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2005; 27(5):745–52
28. Sagawa M, Sato M, Sakurada A, et al. A prospective trial of systemic nodal dissection for lung cancer by video-assisted thoracic surgery: can it be perfect? *Ann Thorac Surg*, 2002; 73(3):900–4
29. Demmy TL, Curtis JJ. Minimally invasive lobectomy directed toward frail and high-risk patients: a case-control study. *Ann Thorac Surg*, 1999; 68(1):194–200
30. Demmy TL, Nwogu C. Is video-assisted thoracic surgery lobectomy better? Quality of life considerations. *Ann Thorac Surg*, 2008; 85(2):S719–28
31. Tajiri M, Maehara T, Nakayama H, et al. Decreased invasiveness via two methods of thoracoscopic lobectomy for lung cancer, compared with open thoracotomy. *Respirology*, 2007; 12(2):207–11
32. Balduyck B, Hendriks J, Lauwers P, et al. Quality of life evolution after lung cancer surgery: a prospective study in 100 patients. *Lung Cancer*, 2007; 56(3): 423–31
33. Swanson SJ, Batirel HF. Video-assisted thoracic surgery (VATS) resection for lung cancer. *Surg Clin North Am*, 2002; 82(3):541–59
34. Atkins BZ, Harpole DH Jr, Mangum JH, et al. Pulmonary segmentectomy by thoracotomy or thoracoscopy: reduced hospital length of stay with a minimally-invasive approach. *Ann Thorac Surg*, 2007; 84(4):1107–12
35. Shiraishi T, Shirakusa T, Iwasaki A, et al. Videoassisted thoracoscopic surgery (VATS) segmentectomy for small peripheral lung cancer tumors: intermediate results. *Surg Endosc*, 2004; 18(11): 1657–62
36. Schuchert MJ, Pettiford BL, Keeley S, et al. Anatomic segmentectomy in the treatment of stage I non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg*, 2007; 84(3):926–32
37. Pettiford BL, Schuchert MJ, Santos R, et al. Role of sublobar resection (segmentectomy and wedge resection) in the surgical management of non-small cell lung cancer. *Thorac Surg Clin*, 2007; 17(2):175–90
38. El-Sherif A, Fernando HC, Santos R, et al. Margin and local recurrence after sublobar resection of non-small cell lung cancer. *Ann Surg Oncol*, 2007; 14(8):2400–5
39. Nwogu CE, Glinianski M, Demmy TL. Minimally invasive pneumonectomy. *Ann Thorac Surg*, 2006; 82(1):e3–4
40. Melfi FM, Menconi GF, Mariani AM, et al. Early experience in video-assisted thoracoscopic surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2002; 21(5):864–8

edimec

Ediciones Médicas CIEZT
Quintiliano Sánchez N 15-14 y Yaguachi
Teléfono: 092546117. 3302972
Quito, Ecuador

Quito, 2014-11-12

Doctor

Alcides Antonio Giraldo Fernández

Ciudad

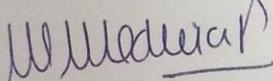
De mi consideración

En atención a su requerimiento, en calidad de Director de la Editorial EDIMEC "Ediciones Médicas CIEZT" me permito certificar que usted es autor del siguiente artículo:

1. Hipertensión arterial pulmonar en pacientes con comunicación interauricular.

El artículo se publicará en la Revista CIEZT, volumen 14 número 1 correspondiente al año 2014.

Atentamente



Mauricio Medina Dávalos
Director CIEZT-EDIMEC

cc. archivo

Hipertensión Arterial Pulmonar en Pacientes con Comunicación Interauricular

Alcides Giraldo Fernández, MD⁽¹⁾, Oscar Eskola Villacis, MD⁽²⁾, Carlos Bernal Rodríguez, MD⁽³⁾, Marco Zapata Ibarra⁽⁴⁾

(1) Hospital Carlos Andrade Marín, Egresado del Postgrado de Cirugía Cardiorácica - USFQ

(2) Hospital Carlos Andrade Marín, Médico Postgradista 4° año Cirugía Cardiorácica - USFQ

(3) Hospital Carlos Andrade Marín, Médico Tratante del Servicio de Cirugía Cardiorácica

(4) Hospital Carlos Andrade Marín, Médico Tratante – Jefe del Servicio de Cirugía Cardiorácica

Resumen

La comunicación interauricular (CIA) constituye la cardiopatía congénita acianótica más frecuente en pacientes que nacen en ciudades ubicadas a gran altura sobre el nivel del mar. Tiene una incidencia que fluctúa del 5 al 10%, y predominancia en el sexo femenino. Se acompaña de hipertensión arterial pulmonar (HTAP) según el tiempo de evolución, lo cual a su vez determina daño vascular pulmonar con contraindicación quirúrgica cuando el mismo no es reversible.

Se presenta un estudio descriptivo retrospectivo, que incluyó a los pacientes diagnosticados de CIA que ingresaron al servicio de Cirugía Cardiorácica para tratamiento quirúrgico de la mencionada patología en un periodo de 5 años. Se encontraron 91 pacientes en los que se analizó variables como edad, sexo, síntomas, signos, y grado de hipertensión arterial pulmonar en relación con el reporte de los estudios de gabinete (Electrocardiograma, serie radiológica cardiaca, ecocardiograma y cateterismo cardiaco). Los resultados obtenidos muestran predominancia del sexo femenino, edad promedio de diagnóstico de 35,5 años, disnea como síntoma predominante, y que los pacientes sintomáticos presentan HTAP pulmonar moderada a severa con una relación flujo pulmonar – flujo sistémico (Qp/Qs) mayor de 1.5:1, lo cual es indicativo de tratamiento quirúrgico para la corrección del defecto interauricular, datos que concuerdan con la bibliografía revisada.

Palabras Clave: Cardiopatías congénitas; Comunicación Interauricular; Hipertensión Arterial Pulmonar.

Abstract

Atrial septal defect (ASD) is the most common acyanotic congenital heart disease in patients born in towns located high above the sea level. It has an incidence of 7 to 10%, with predominance in females, and is associated with pulmonary arterial hypertension (PAH) according to the time of evolution, which in turn determines pulmonary vascular surgical contraindication damage when it is not reversible.

A retrospective study, which included patients diagnosed with ASD that were admitted to the Cardiothoracic Surgery Surgical treatment of that disease in a period of 5 years is presented. 91 patients in which variables such as age, sex, symptoms, signs, and extent of pulmonary hypertension in relation to the reporting of imaging studies (electrocardiogram, cardiac radiological series, echocardiography and cardiac catheterization) were analyzed were found.

The results showed female predominance, mean age of diagnostic 35.5 years, dyspnea as the predominant symptom, and that symptomatic patients with moderate to severe PAH with a pulmonary flow ratio - systemic flow (Qp / Qs) over 1.5:1, which is indicative of surgical treatment for atrial defect correction, which is consistent with the literature reviewed.

Keywords: Congenital Heart Disease; Septal; Pulmonary Arterial Hypertension.

Introducción

La comunicación interauricular constituye la cardiopatía congénita acianótica más frecuente en los pacientes que nacen en ciudades ubicadas a grandes altitudes geográficas, entre las que se encuentra Quito ubicada a 2800 metros sobre el nivel del mar. Tiene una incidencia que fluctúa del 5 al 10% de las cardiopatías congénitas, con predominancia en el sexo femenino de 2 – 3 a 1 con respecto al masculino.

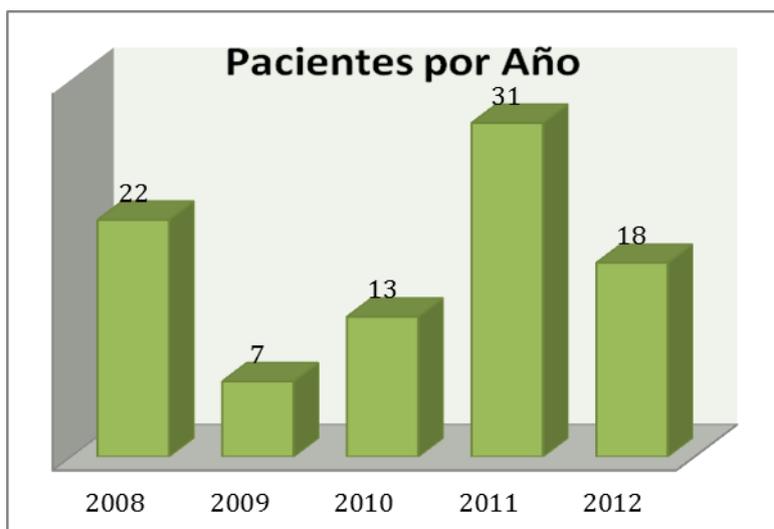
El presente es un estudio descriptivo retrospectivo, que incluyó a todos los pacientes diagnosticados de comunicación interauricular (CIA) que ingresaron al servicio de Cirugía Cardiorádica para tratamiento quirúrgico de la mencionada patología en un periodo de 5 años. Mediante la revisión de los respectivos expedientes clínicos se encontraron 91 pacientes portadores de CIA en los que se analizó variables como edad, sexo, síntomas, signos, y grado de hipertensión arterial pulmonar (HTAP) en correlación con los estudios de gabinete (electrocardiograma, serie radiológica cardíaca, ecocardiograma y cateterismo cardíaco).

Los resultados obtenidos muestran que la sintomatología predominante la constituyen disnea, palpitaciones y dolor torácico en orden de frecuencia y a su vez estos pacientes presentan HTAP de moderada a severa con una relación flujo pulmonar – flujo sistémico (Qp/Qs) mayor de 1.5:1, lo cual es indicativo de corrección quirúrgica del defecto interauricular.

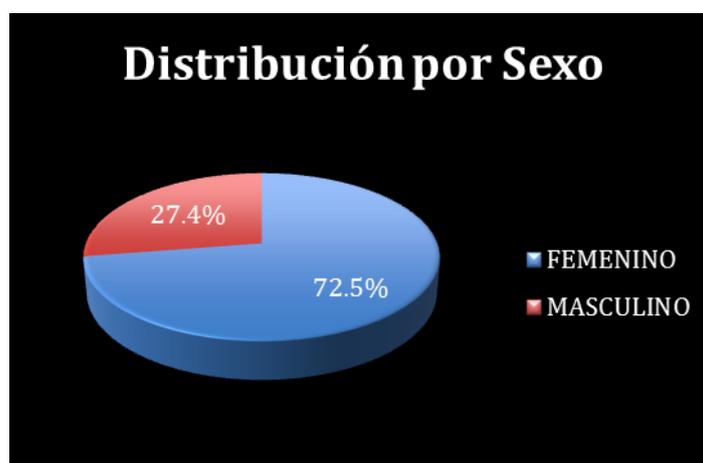
Pacientes y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el servicio de cirugía cardiorádica del Hospital Carlos Andrade Marín de la Seguridad Social de la ciudad de Quito, mediante la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados de CIA, quienes ingresaron y fueron sometidos a reparación quirúrgica del defecto en el periodo comprendido entre enero del 2008 a diciembre del 2012. Se excluyeron a aquellos pacientes que tenían otro defecto asociado como Conducto Arterioso Persistente, Comunicación Interventricular y Estenosis de la Válvula Pulmonar como principales encontrados. A todos se les solicitó los estudios de gabinete correspondientes (serie radiológica cardíaca, electrocardiograma, ecocardiograma y cateterismo cardíaco) para corroborar el diagnóstico y grado de hipertensión arterial pulmonar.

Para el análisis estadístico y la elaboración de los gráficos, se utilizó el programa Microsoft Excel del sistema operativo Windows 7.

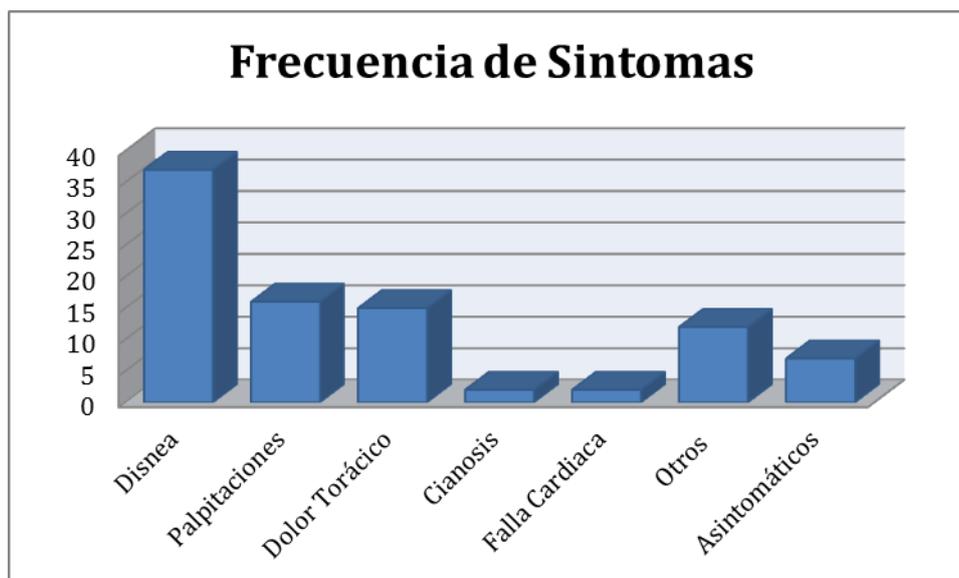


Los resultados obtenidos muestran una predominancia del sexo femenino con el 72.5% de los casos (66) en relación al sexo masculino que representan el 27.4% (25), dando una proporción de 2.6 a 1 a favor del sexo femenino. El promedio de edad fue de 35.5 años, con una mediana de 39 años, moda de 41 años, y un rango de 3 a 67 años.



La sintomatología referida por los pacientes en orden de frecuencia correspondió a:

Disnea 40,62% (37); Palpitaciones 17,5% (16); Dolor torácico 16,25% (15); Cianosis 1,87% (2); Falla cardíaca 2,5% (2); Otros síntomas tales como mareo, parestesia, vértigo, cefalea y lipotimia se encontraron en el 13,12% (12) de los pacientes. Un acápite importante a considerar lo constituyen los pacientes asintomáticos en el 8,12% (7), quienes fueron diagnosticados durante un control médico de rutina.



En la exploración física se evidenció que 27 pacientes (29,41%) presentaron desdoblamiento fijo del segundo ruido cardíaco, y 64 pacientes (70,58%) presentaron soplo sistólico eyectivo en el foco pulmonar.

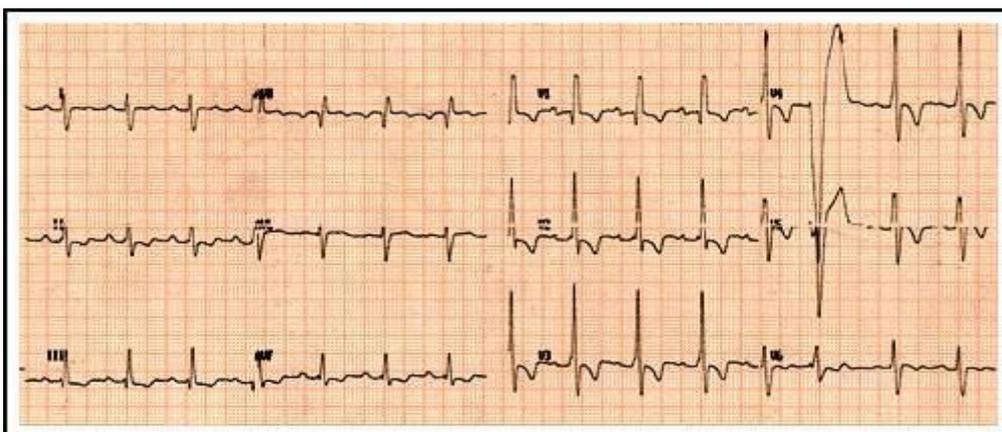
Signos	Número	%
R2 desdoblado	27	29,67
Soplo Sistólico Pulmonar	64	70,32

La Clase Funcional (CF) se estableció de acuerdo a la clasificación de la New York Heart Association (NYHA), encontrando que 61 pacientes (67,03%) tenían CF II; 25 pacientes (27,47%) tenían CF I; y 5 pacientes (5,49%) tenían CF III. No se encontró ningún paciente con CF IV.

Clase Funcional	Número	%
I	25	27,47
II	61	67,03
III	5	5,49
IV	0	0

La evaluación electrocardiográfica reveló que el 40 pacientes (43,95%) tuvieron Bloqueo Incompleto de la Rama Derecha del Haz de Hiz (BIRD); 31 pacientes (34,06%) presentaron signos de sobrecarga ventricular derecha; 10 pacientes (10,98%) tuvieron Bloqueo Completo de la Rama Derecha del Haz de Hiz (BCRD) y 8 pacientes (8,79%) presentaron un trazo electrocardiográfico dentro de parámetros normales. Se debe acotar que un mínimo número 2 (2,19%) de pacientes evidenciaron arritmia tipo Wolf Parkinson White y extrasístoles supraventriculares.

ECG	Número	%
BIRD	40	43,95
Sobrecarga del ventrículo derecho	31	34,06
BCRD	10	10,98
Normal	8	8,79
Arritmia	2	2,19



Patrón electrocardiográfico con desvío del eje a la derecha, crecimiento del ventrículo derecho y Bloqueo Incompleto de Rama Derecha del Haz de Hiz. Además extrasístole ventricular.

En el estudio radiológico se evidenciaron signos como cardiomegalia secundaria a crecimiento de las cavidades derechas en 43 pacientes (47,4%); aumento de la trama broncovascular por incremento del flujo a nivel pulmonar en 23 pacientes (25,18%), crecimiento del cono de la arteria pulmonar en 22 pacientes (22,96%) y radiografías que se reportaron dentro del rango normal en 4 pacientes (4,44%).

Teleradiografía de Tórax	Número	%
Cardiomegalia	43	47,4
Aumento Trama Broncovascular	23	25,18
Crecimiento del Cono de la Arteria Pulmonar	21	22,96
Normal	4	4,44



Teleradiografía de tórax que evidencia:
 Cardiomegalia
 Hipertrofia del ventrículo derecho
 Dilatación del Tronco de la Arteria Pulmonar
 Incremento del Flujo Pulmonar

El dato de mayor valor pronóstico cuando un paciente va a ser intervenido quirúrgicamente para corrección del defecto lo constituye el grado HTAP, y la relación entre el flujo pulmonar y el flujo sistémico conocida como Qp/Qs. En el presente estudio se encontró que 16 pacientes (17,58%) tenían HTAP severa; 40 pacientes (43,95%) tenían HTAP moderada; 19 pacientes (20,87%) tenían HTAP leve; y, 16 pacientes (17,58%) tenían normotensión arterial pulmonar. Respecto al Qp/Qs se evidenció el 94,5% de los pacientes (86) tenían un Qp/Qs >1.5:1; mientras que apenas el 5,49% de los pacientes (5) la relación fue menor.

Presión Arterial Pulmonar	Número	%
< 35 mmHg (Normal)	16	17,58
35 - 40 mmHg (Hipertensión Pulmonar Leve)	19	20,87
41 - 60 mmHg (Hipertensión Pulmonar Moderada)	40	43,95
> 60 mmHg (Hipertensión Pulmonar Severa)	16	17,58

Relación Qp / Qs	Número	%
> 1.5	86	94,5
< 1.5	5	5,49

El defecto del tabique interauricular encontrado con mayor frecuencia fue el tipo ostium secundum con 91.2% (83) de los pacientes; seguido del tipo ostium primun en 5.49% (5) de los casos (5); 2,18% (2) para el tipo seno venoso; y 1.09% (1) para el defecto tipo seno coronario.

Tipo Comunicación Interauricular	Número	%
Ostium Primum	5	5,49
Ostium Secundum	83	91,2
Seno Venoso	2	2,18
Seno Coronario	1	1,09

Discusión

La Comunicación Interauricular (CIA) es un defecto del tabique interauricular que permite un cortocircuito entre la aurícula izquierda y la aurícula derecha, puede pasar inadvertida durante la infancia y adolescencia debido a que no presenta sintomatología alguna y raras veces es diagnosticada durante estas etapas de la vida. En el hospital Carlos Andrade Marín constituye el 24% de las cardiopatías congénitas tratadas en el servicio de Cirugía Cardiorácnica. Internacionalmente se reporta una predominancia femenina con una relación mujer - hombre de 1,5 – 3,5 a 1, lo cual se encuentra relacionado con el resultado del presente estudio.

En la tercera década de la vida los pacientes con este defecto presentaran disnea por esfuerzo en aproximadamente el 30% de los casos, y en la quinta década el 75%. Los síntomas más habituales son intolerancia al esfuerzo físico (disnea y fatiga), y palpitaciones secundarias a algún tipo de arritmia cardiaca, en los pacientes de edad avanzada el síntoma inicial puede ser la insuficiencia ventricular derecha. La evidencia de cianosis alerta de una derivación invertida del cortocircuito. Los pacientes del estudio además de los síntomas anotados refirieron dolor torácico y síntomas inespecíficos como mareo, parestesias, vértigo e incluso lipotimias.

En la exploración física un signo inequívoco de CIA es el desdoblamiento amplio y fijo del segundo ruido cardiaco, en la auscultación aparece también un soplo sistólico de eyección que se percibe en el segundo espacio intercostal línea paraesternal izquierda o un soplo mesosistólico en el borde esternal inferior izquierdo, que es causado por el aumento de flujo sanguíneo a través de la válvula tricúspide, hallazgos que se corroboran con los resultados obtenidos. Cuando hay insuficiencia ventricular derecha es habitual que aparezca un soplo holosistólico de insuficiencia tricúspidea.

En las pruebas diagnósticas los hallazgos relevantes reportados en el electrocardiograma son el eje del QRS a la derecha, signos de sobrecarga ventricular derecha, bloqueo parcial o completo de rama derecha del haz de his que puede alargar la duración del QRS. En la telerradiografía torácica cardiomegalia por hipertrofia o dilatación de las cámaras derechas, dilatación del tronco de la arteria pulmonar y disminución de la transparencia de los campos pulmonares, lo que indica mayor flujo pulmonar.

La primera consecuencia del defecto interauricular que provoca un cortocircuito de izquierda a derecha es el aumento de flujo sanguíneo pulmonar. La segunda es la sobrecarga de volumen y dilatación de las cavidades cardiacas que provoca incremento en el tamaño de las cámaras derechas (aurícula y ventrículo) y de la arteria pulmonar. La sobrecarga de volumen resulta en un aumento de las presiones diastólicas y transmisión retrógrada de estas presiones a las venas y capilares pulmonares.

En las dos décadas iniciales de vida, la elasticidad y complacencia pulmonar permiten tolerar el aumento del flujo sanguíneo y mantener normales las resistencias pulmonares, sin embargo a partir de la tercera década, entre un 10 al 15 % de las personas portadoras del defecto desarrollaran hipertensión arterial pulmonar lo que conlleva a que la presión en el ventrículo derecho aumente y disminuya el flujo del cortocircuito a nivel auricular.

Las diferencias en la aparición de hipertensión arterial pulmonar (HTAP) y su magnitud estaría relacionada con el tipo de comunicación interauricular, encontrándose de forma severa y precoz en los defectos tipo seno venoso que constituyen del 10% al 15%, y que casi siempre se acompañan con anomalía del retorno venoso de las venas pulmonares derechas. Continúan en forma ascendente la presencia de defectos tipo ostium primum en el 15% al 20% y los defectos tipo ostium secundum en el 60% al 70% de los pacientes. Mención especial merecen los defectos tipo seno coronario que se presentan de manera excepcional (<1%). En nuestro estudio la frecuencia encontrada según el tipo de defecto se

encuentra en el mismo, orden con franco predominio del defecto tipo ostium secundum (91.2%).

En los casos de HTAP severa, las resistencias vasculares pulmonares igualan o superan las resistencias vasculares sistémicas, y pueden llegar a invertir el cortocircuito (desde la aurícula derecha a la aurícula izquierda) clínicamente evidenciado con cianosis, conformando el Síndrome de Eisenmenger, lo cual constituye una contraindicación formal para la corrección del defecto interauricular.

Los datos recolectados evidencian que el momento que se realizó el diagnóstico de CIA en los pacientes de nuestro estudio estos tenían HTAP severa en el 17,58% (16) de los casos, HTAP moderada en el 43,95% (40), HTAP leve en el 20,87% (19), y normotensión pulmonar en el 17,58% (16) de los casos. La relación Qp/Qs encontrada fue >1.5:1 en el 94.5% (86) de los pacientes.

Los diferentes estudios reportan una tasa de mortalidad que va del 5% al 6% por año luego de los 20 y 40 años de edad respectivamente en los pacientes a quienes no se ha realizado la corrección del defecto, y se calcula que un cuarto de los pacientes con esta patología mueren antes de los 27 años, la mitad antes de los 36 años, tres cuartos a los 50 años y el 90% a los 60 años.

En todo paciente con cortocircuito de izquierda a derecha, con una relación Qp/Qs mayor de 1.5:1 debe realizarse la reparación quirúrgica, siendo la edad electiva para la misma en todos los tipos de CIA alrededor de los 4 años de edad, con una excelente sobrevida independientemente del tipo de CIA operada. El riesgo operatorio de mortalidad va de 0.5 a 1.7% aun cuando la resistencia vascular pulmonar esta elevada, con una expectativa de vida normal posterior a la cirugía. Si la cirugía se realiza en mayores de 50 años el riesgo operatorio de mortalidad supera el 5% por asociarse con mayor grado de HTAP y falla del ventrículo derecho en el postoperatorio, sumados a fibrilación auricular crónica. No se recolectaron datos respecto a las complicaciones postquirúrgicas, mortalidad ni sobrevida de los pacientes debido a que no constituían objeto del estudio.

Conclusiones:

- La comunicación interauricular es la cardiopatía congénita acianótica de mayor frecuencia en los adultos, con predominancia en el sexo femenino.
- La clínica predominante de la malformación se manifiesta como disnea, palpitaciones y dolor torácico, lo cual puede dar el diagnóstico presuntivo, sin embargo el ecocardiograma es el estudio diagnóstico y de seguimiento electivo para control de la evolución.
- Todos los pacientes sintomáticos presentan hipertensión arterial pulmonar de grado moderado a severo.
- De los defectos interauriculares, el tipo ostium secundum es el de mayor frecuencia y deben ser reparados aún si el paciente se encuentra asintomático, debido al incremento de la tasa de mortalidad según el tiempo de evolución, edad, función ventricular derecha y grado de hipertensión arterial pulmonar.

- El pronóstico de los pacientes con cierre del defecto interauricular antes de los 20 años de edad es igual al de la población general.

Correspondencia: alcidesgiraldo@yahoo.com

Referencias Bibliográficas:

1. Bernal, C. Poveda, S. Experiencia Quirúrgica en Cardiopatías Congénitas en el Hospital Carlos Andrade Marín en el Periodo 2003 a 2010. CAMBIOS 2012; 12 (20): 14 – 19.
2. Sprockel, J. Araque, E. Dolor torácico relacionado a hipertensión pulmonar: Presentación de dos casos y revisión de la literatura. Rev Colomb Neumol 2012; 23 (4):136-141.
3. Ercilla, J. Hipertension Pulmonar Severa Secundaria a Cardiopatias Congenitas en Adultos. Evaluación Funcional Hemodinámica de la Presion Pulmonar Media con Oclusión Temporal del Defecto. Revista Peruana de Cardiología 2004; 30 (3): 156 – 170.
4. Sanchez, A. Oliver, J. Galeote, G. et al. Comunicación Interauricular con Hipertensión Pulmonar Severa en pacientes de edad avanzada: Utilidad de la Oclusión Transitoria con Balón. Revista Española de Cardiología 2010; 63(7): 860-4.
5. Paniagua, M. Villalobos, J. Herrera, M. et al. Comunicación Interauricular –Seno Venoso con Hipertensión Pulmonar Severa. Presentación de un Caso. Rev Mex Cardiol 2010; 21 (1): 31-38.
6. Seshadri, N. Moore, D. Cardiopatias Congénitas en el Adulto. En: Griffin, B. Topol, E. eds. Cardiología de Griffin y Topol. Madrid: Marbán, 2006: 421 – 426.
7. Therrien,J. Webb,D. Cardiopatías Congénitas en Adultos. En: Braunwald, E. Zipes, D., Libby, P. eds. Braunwalds Cardiología. Madrid: Marbán, 2006: 1944 – 1948.
8. Chikwe, J. Beddow, E. Glenville, B. Atrial Septal Defects. En: Chikwe, J. Beddow, E. Glenville, B. eds. Cardiothoracic Surgery. New York: Oxford University, 2006: 512 – 513.
9. Stark, J. Secundum Atrial Septal Defect and Partial Anomalous Pulmonary Venous Return. En: Stark, D. De Leval, M. eds. Surgical for Congenital Heart Defects. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1994: 343 – 353.
10. Laks, H. Marelli, D. Plunkett, M. Myers, J. Adult Congenital Heart Disease. En: Cohn, L. eds. Cardiac Surgery in the Adult. New York: McGrawHill Medical, 2008: 1431 – 1435
11. Kouchoukos,N. Blackstone, E. Doty, D. Hanley, F. Karp,R. Atrial Septal Defect and Partial Anomalous Pulmonary Venous Connection. En: Kouchoukos,N. Blackstone, E. Doty, D. Hanley, F. eds. Kirklin/Barrat-Boyes Cardiac Surgery. Utah: Churchil Livingstone, 2003: 715 – 747.- Mainwaring, R. Lamberti, J. Atrial Septal Defects. En: Kaiser, L. Kron, I. Spray, T. eds. Mastery of Cardiothoracic Surgery. Philadelphia: Lippincott Willians & Wilkins, 2007: 739 - 750
12. Cardiothoracic Surgery. Atrial septal defect (ASD). <<http://www.cts.usc.edu/atrialseptaldefect.html>> .Consulta: Abril 21, 2014.
13. Massie, M. Granger, C. Atrial Septal Defect & Patent Foramen Ovale. Current Medical
14. Diagnosis & Treatment 2005;10: 314 - 316.
15. Villagrán, F. Web de las Cardiopatias Congénitas. <http://www.cardiopatiascongenitas.net/tipos_cc_n_ciatxt.html> (Consulta: 7 de Febrero del 2014).

16. Chiesa, P. Gutiérrez, C. Tambasco, J. Carlevaro, P. Cuesta, A. Comunicación Interauricular en el Adulto. *Rev Urug Cardiol* 2009; 24: 180-193
17. Martínez, A. Jiménez, S. Ibarra, M. Alva, C. Santamaria, H. Pérez, C. Comunicación Interauricular en el Lactante. *Bol méd Hosp Infant Méx* 1982; 39(7):477-80.
18. Gil, M. Zabala, J. Gutiérrez, J. Cirugía Minimamente Invasiva en Niños. Corrección de la Comunicación Interauricular por Vía Axilar y Submamaria. *Rev Esp Cardiol* 2011; 64(3):208 – 212.
19. Fernández, A. Del Cerro, M. Rubio, D. Castro, M. Moreno, F. Cierre Percutáneo de la Comunicación Interauricular Mediante Dispositivo Amplatz: Resultado Inicial y Seguimiento a Medio Plazo. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54:1190-6
20. Cueto, G. Mares, Y. De La Escosura, G. Torres, E. Cicero, R. Diagnóstico de la Hipertensión Pulmonar. *Rev Inst Nac Enf Resp Mex* 2004; 17(1): S28 – S39
21. Hernández, I. Farru, O. Duffau, G. Comunicación Interauricular Tipo Ostium Secundum Análisis y seguimiento de 80 casos. *Rev Chil Pediatr* 2004; 55(6): 37-41
22. Carrillo, E. Zárate, V. Comunicación Interauricular Tipo Ostium Secundum con Tratamiento Percutáneo Mediante Amplatz. *Med Int Mex* 2011; 27(5): 485 - 491

- 14:55- 15:40 Trauma torácico.
Dr. Henry Orozco.
- 15:40- 16:25 Fisiología cardiovascular.
Dr. Nicolás Graldo.
- RECESO 10 MINUTOS
- 16:35- 17:20 Métodos diagnósticos cardiovasculares
Dr. Andrés Orozco.
- 17:20- 18:05 Aritmias cardíacas.
Dr. Nelson Amores.
- 18:05- 19:00 MESA REDONDA: Dolor torácico
Moderador: Dr. Hugo Romo; Panelistas: Dra. María Teresa Reyes,
Dra. María Isabel Guanga; Dr. Cristian Andrade

SÁBADO 18

- 08:30- 09:15 Insuficiencia cardíaca congestiva
Dra. Mayra Sánchez.
- 09:15- 10:00 Hipotensión y shock cardiogénico
Dr. Washington Meneses.
- RECESO (10 MINUTOS)
- 10:10- 10:55 Hipertensión arterial.
Dra. Narcisca Barbero.
- 10:55- 12:00 MESA REDONDA: Infarto de miocardio
Moderador: Dr. Mauricio Gajón; Panelistas: Dr. Cristian Andrade,
Dr. Jorge Calero; Dr. Jorge Vélez; Dr. Guillermo Barragan

LUGAR:

AUDITORIO DEL HOSPITAL
"CARLOS ANDRADE MARÍN"
Av.18 de septiembre y Av. Universitaria

COSTOS:

○ MEDICO RURAL AFILIADO	\$45,00
○ MEDICO RURAL NO AFILIADO	\$60,00
○ MEDICO GENERAL AFILIADO	\$50,00
○ MEDICO GENERAL NO AFILIADO	\$65,00
○ MEDICO ESPECIALISTA O TRATANTE AFILIADO	\$80,00
○ MEDICO ESPECIALISTA O TRATANTE NO AFILIADO	\$95,00
○ ESTUDIANTE O INTERNO ROTATIVO	\$30,00

INSCRIPCIONES COLFOCEP:

dirección: Veintimilla 325 y 12 de Octubre
Edif. El Giron, Torre W, Piso 8, Of. 83
Teléfono: 2550-153 e-mail: colfocep@yahoo.es

CON EL AVAL DE:

LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
Y EL COLEGIO MEDICO DE PICHINGHA

PRIMER CURSO DE MEDICINA Y CIRUGIA

SEGUNDO MÓDULO
ACUMULATIVO DE 32 HORAS

FECHA:

DEL

AL

OCTUBRE
DEL 2008

AUSPICIA:

DEPARTAMENTO DE DOCENCIA DEL HOSPITAL "CARLOS ANDRADE MARIN"



**UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DEL ECUADOR**

COLFOCEP
Corporación Latinoamericana de
Formación y Certificación Profesional

**LA FACULTAD DE MEDICINA DE
LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
Y EL COLEGIO MEDICO DE PICHINCHA**



CONFIEREN EL PRESENTE DIPLOMA

A DR. ALCIDES GIRALDO

Por su participación en calidad de del
tema: FISIIOLOGIA CARDIOVASCULAR EXPOSITOR
realizado en la ciudad de Quito, con el auspicio de la Dirección Técnica de Investigación y Docencia del Hospital "Carlos
Andrade Marín" los días en el Primer Curso de Medicina y Cirugía,
17 DE OCTUBRE 2008 de Investigación y Docencia del Hospital "Carlos

Módulos
Duración II

Dr. Bernardo Sandoval

Dr. Bernardo Sandoval
DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE
LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Dr. Alberto Narváez Olalla

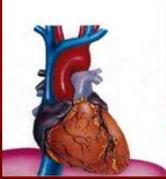
Dr. Alberto Narváez Olalla
PRESIDENTE DEL COLEGIO
MÉDICO DE PICHINCHA

Dra. Esther León J.

Dra. Esther León J.
DIRECTORA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DOCENCIA
DE HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN



FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR



Dr. Alcides Giraldo F.
B2 CIRUGIA CARDIOTORACICA
H.CAM - USFQ

Función:

- Proporcionar oxígeno y nutrientes a los diferentes órganos y tejidos del cuerpo, y retirar los productos de desecho del metabolismo.

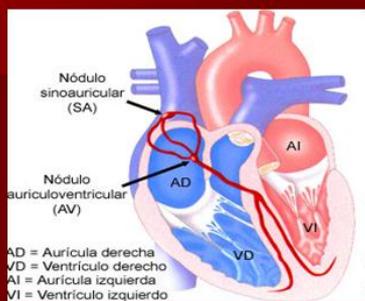
■ Sistemas vasculares:

1. Circulación Pulmonar.
2. Circulación General.



Electrofisiología cardiaca:

1. Miocardio contráctil.
2. Tejido especializado de éxito-conducción:
 - Nódulo sinusal o de Keith-Flack.
 - Nódulo auriculo-ventricular o de Aschoff-Tawara.
 - Haz de His: Ramas Derecha e Izquierda
 - Red de Purkinje.



Propiedades:

- Automatismo.
- Conductibilidad.
- Excitabilidad.
- Contractilidad.

Potenciales de Acción:

1. Potencial de reposo:

Diferencia de potencial eléctrico a ambos lados de la membrana celular (-80 -90 mV).

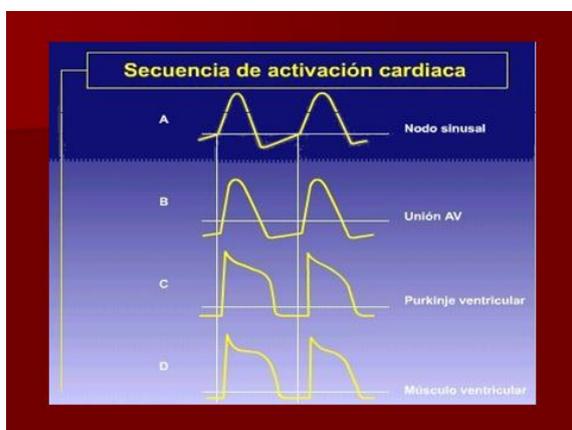
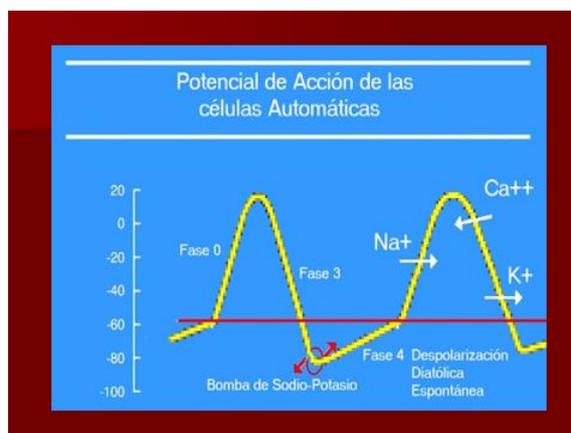
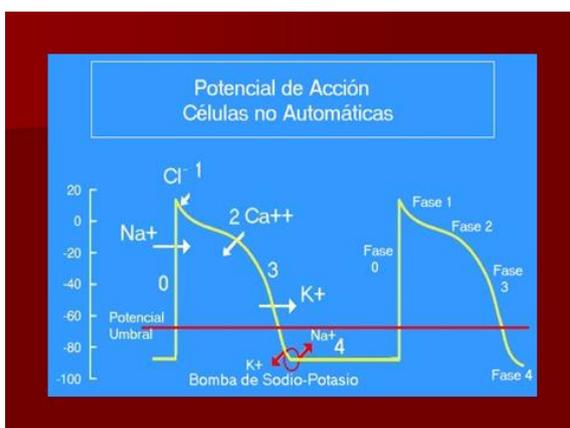
Células automáticas del nódulo sinusal y del nódulo aurículo-ventricular; -60mV.

Potenciales de Acción:

2. Potencial de acción:

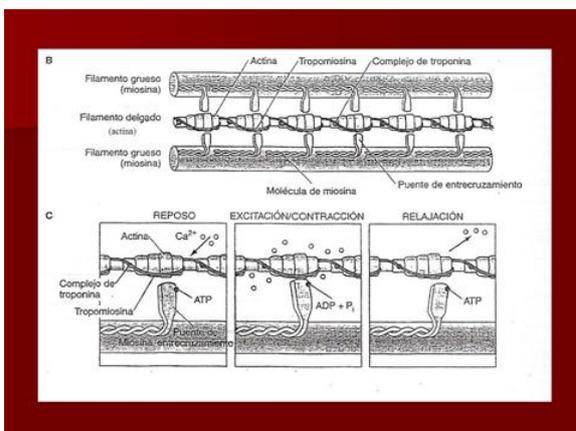
Cambio rápido en la polaridad de la membrana con un estímulo:

- Fase 0 de despolarización o activación.
- Fase 1 repolarización o recuperación rápida.
- Fase 2 de meseta o plateau.
- Fase 3 terminación de la repolarización.
- Fase 4 diastólica.



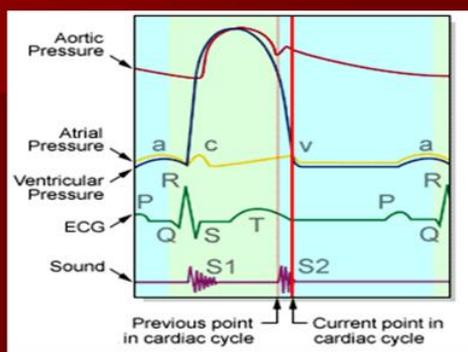
MECANISMO DE LA CONTRACCIÓN CARDIACA

- Interacción de proteínas contráctiles rígidas superpuestas: actina y miosina.
- Proteínas reguladoras: troponina y tropomiosina.
- Calcio promueve la contracción
- Relajación: regreso del calcio al retículo sarcoplásmico (ATPasa Ca-Mg).



CICLO CARDIACO

- Comprende los eventos eléctricos, mecánicos, sonoros, volumétricos y de flujos que suceden en cada latido.
- Se divide en 2 fases:
 1. SÍSTOLE: 2/5 partes de un latido.
 2. DIÁSTOLE: 3/5 partes de un latido.



- SÍSTOLE: Contracción isométrica/isovolumétrica

El impulso eléctrico pasa del nodo AV al haz de His y fibras de Purkinje

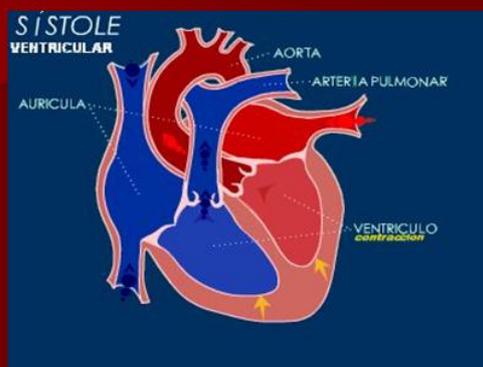
↓
Despolarización ventricular (contracción)

↓
Aumento de P. Ventricular

↓
Cierre valvas AV = 1º ruido

↓
P. ventricular > aórtica = apertura válvula aórtica

↓
Protrusión de valvas AV hacia las aurículas (onda c auricular).

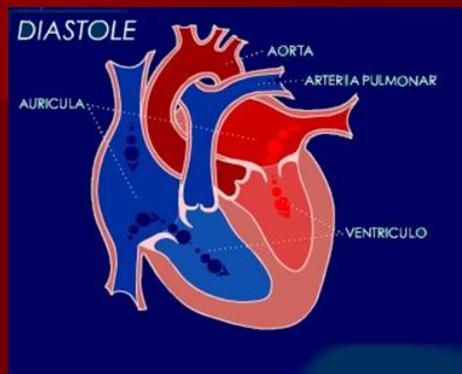


■ SÍSTOLE:

- Vol. al final de la sístole = Volumen telesistólico.
- Vol. telediastólico - Vol. Telesistólico = Vol. Latido.
- La proporción que representa el VL del volumen al final de la diástole es la fracción de eyección. FE= 55- 65%.

■ **DIASTOLE: Relajación isométrica**

↓
 Presión aórtica > ventricular
 ↓
 Cierre de válvulas semilunares = 2º Ruido
 ↓
 Caída rápida de la P. ventricular
 ↓
 Válvulas cerradas
 ↓
 Relajación isométrica



Determinantes de la función ventricular



Factores que afectan

función sistólica

Eyección ventricular

función diastólica

Llenado ventricular

■ **Gasto cardiaco:**

$$GC = FC \cdot VS$$

$$IC = GC / ACT \quad (2.5 \text{ a } 4.2 \text{ L/min/m}^2)$$

■ **Funcionamiento ventricular:**

1. Precarga

Llenado ventricular

Distensibilidad ventricular

2. Contractilidad

3. Postcarga.

■ La precarga \rightarrow volumen de llenado ventricular (ley de Starling).

■ La contractilidad cardiaca es la fuerza de contracción ventricular (longitud de la fibra muscular).

PRECARGA:

1. DETERMINANTES DEL LLENADO VENTRICULAR

- Retorno venoso.
- Cambios en el volumen sanguíneo.
- Disfunción pulmonar o ventricular derecha.
- Frecuencia y ritmo cardiaco.
- Presiones intratorácica e intrapericárdica

PRECARGA

2. DETERMINANTES DE LA DISTENSIBILIDAD VENTRICULAR.

- Afectan la distensibilidad diastólica temprana (relajación): hipertrofia, isquemia, asincronía.
- Afectan la rigidez pasiva de los ventrículos (distensibilidad diastólica tardía): hipertrofia, fibrosis.
- Factores extrínsecos: enfermedad pericárdica, sobredistensión del ventrículo contralateral, aumento de presión pleural o de vías respiratorias.

CONTRACTILIDAD (Inotropismo)

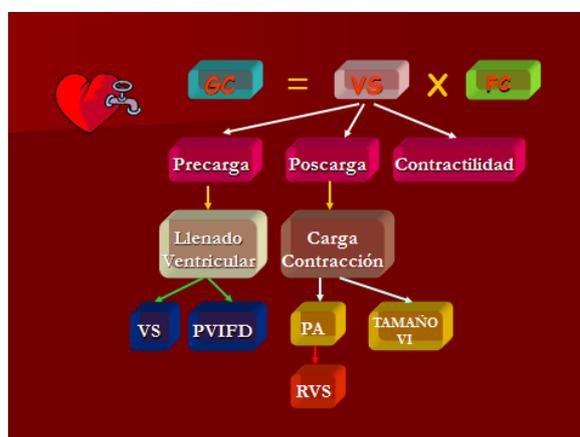
- Capacidad intrínseca del miocardio para bombear sin cambios en la precarga o en la poscarga.
- Puede alterarse por influencias nerviosas, humorales o farmacológicas.
- Mayor efecto SNS.

POSCARGA

- Es equivalente a la tensión de la pared ventricular durante la sístole (Impedancia arterial a la expulsión).
- Ley de Laplace:
Tensión circunferencial: $P \times R$
- La presión intraventricular sistólica depende de:
 - Fuerza de la contracción ventricular
 - Propiedades viscoelásticas de la aorta
 - Resistencia vascular general (RVG) determinada por el tono arteriolar.

POSCARGA

- $RVG = 80 \times (PAM - PVC) / GC$.
 $RVG = 900 \text{ a } 1500 \text{ dinas/sg/cm}$.
- La poscarga ventricular derecha depende sobre todo de la resistencia vascular pulmonar.
 $RVP = 80 \times (PAPM - PAI) / GC$.
 $RVP = 50 - 150$



VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN CARDIACA:

- Fracción de eyección.
 $FE = \frac{VDVI - VSF}{VDVI}$
- Se realizan con:
Cateterización cardiaca.
Ecocardiograma transtorácico o transesofágico.
Estudios con radionúclidos.

PARAMETROS DE RENDIMIENTO CARDIOVASCULAR

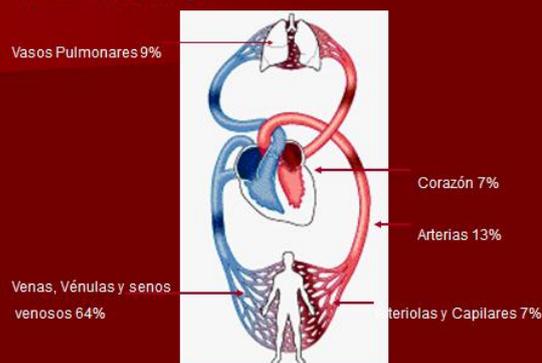
- PVC 1 – 6 mmHg
- PC 6-12 mmHG
- IC 2.4 – 4 L/min/m²
- IVS 40 – 70 ml/lat/m²
- ITSVI 40 – 60g.m/m²
- ITSVD 4 – 8 g.m/m²
- IRVS 1600 – 2400 dinas.seg. m²/cm⁵
- IRVP 200 – 400 dinas.seg. m²/cm⁵



CIRCULACIÓN GENERAL

- Arterias: conductos de alta presión que abastecen a varios órganos.
- Arteriolas: controlan el flujo sanguíneo a través de cada lecho capilar.
- Capilares: permiten el intercambio de nutrientes entre la sangre y los tejidos.
- Venas: llevan de regreso la sangre desde los lechos capilares hasta el corazón.

Volúmenes de Sangre.-



AUTORREGULACIÓN DEL FLUJO SANGUÍNEO

- Las arteriolas se dilatan en respuesta a:
 1. Reducción de la presión de perfusión.
 2. Aumento de la demanda tisular (respuestas intrínsecas del músculo liso vascular al estiramiento y la acumulación de metabolitos vasodilatadores).

CONTROL AUTONÓMICO DE LA VASCULATURA SISTÉMICA

- Sistema Simpático
- Sistema Parasimpático

el control autonómico más importante lo ejerce el sistema simpático.

- Las fibras simpáticas inervan todos los vasos con excepción de los capilares.

- Fibras vasoconstrictoras (receptores α_1 adrenérgicos):

Músculo esquelético,
Riñones.
Intestino.
Piel.

< Activa: encéfalo y corazón.

- Fibras vasodilatadoras (receptores β_2 adrenérgicos):

Músculo esquelético.

PRESIÓN ARTERIAL

- Flujo sanguíneo pulsátil (arterias grandes).
- Flujo continuo o laminar (capilares).
- Presión arterial media 95 mmHg.
- Mayor caída de presión \longrightarrow arteriolas.
- La presión arterial media se basa en la ley de Ohm aplicada a la circulación:

$$PAM - PVC = RVG \times GC$$

- PAM:

$$PAM = \text{Presión diastólica} + \text{Presión de pulso} / 3$$

- Presión de pulso = Presión sistólica - Presión diastólica.
- La presión del pulso arterial tiene una relación directa con el volumen sistólico, pero indirectamente proporcional a la distensibilidad del árbol arterial.

CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL

1. CONTROL INMEDIATO

- Sistema nervioso autónomo.
- Barorreceptores:
Bifurcación carotídea.- Nervio de Hering.
Cayado aórtico.- Junto al nervio vago.

CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL

2. CONTROL INTERMEDIO

- Activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona.
- Angiotensina II como la AVP son vasoconstrictores arteriolas potentes.
- Requiere hipotensión de grado moderado-severo para que secrete suficiente AVP para producir vasoconstricción.

CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL

3. CONTROL A LARGO PLAZO

- Mecanismos renales compensadores.
- Alteran la cantidad de sodio corporal y el equilibrio de agua para restablecer la TA a la normalidad.



FIN

GRACIAS

3^{er} Curso De Actualización Médico-Quirúrgico

1^{er} Curso Binacional Médico-Quirúrgico

60 Horas

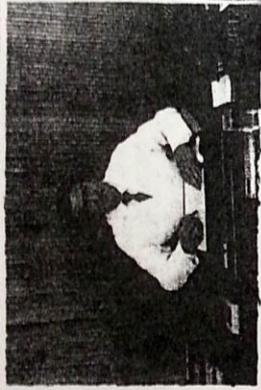
HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA



Ministerio de Salud Pública

Fecha:
18 al 22 de Junio

Lugar:
Auditorio del Gobierno
Provincial del Carchi



MENSAJE:

EL HOSPITAL GENERAL PROVINCIAL LUIS GABRIEL DÁVILA, se ha caracterizado por ser pionero e impulsor de la enseñanza médica en la Provincia, por lo que desde hace varios años ha puesto especial énfasis en la actualización de conocimientos de los profesionales de la salud, dentro del marco de desarrollar, mantener y profundizar los conocimientos, valores y actitudes que son parte de la formación profesional de nuestros médicos y que sirven para atender los problemas de Salud de la población. Por esta razón hemos diseñado el siguiente programa del I CONGRESO DE ACTUALIZACIÓN MÉDICO QUIRÚRGICA, con la finalidad de despertar el interés de los profesionales de la salud QUE SE ENCUENTREN INTERESADOS EN AMPLIAR y actualizar sus conocimientos.

Doctor. Hernán Yépez Cabrera
DIRECTOR HLGD

AVALES



GOBIERNO AUTÓNOMO
PROVINCIAL DEL CARCHI

AUSPICIO

INVERSIÓN

- Médicos, Obstetras y Obstetras 60\$
- Enfermeras/os 50\$
- Estudiantes,
- Trabajadores de la Salud, otros 30\$
- Talleres 10\$

INSCRIPCIONES

Hospital Luis Gabriel Davila, departamento
Financiero, Lcdo. Jhony Paucar

DIRECCIÓN
10 de Agosto y Loja
085 742281 - 095 662 099 - 083 831 656
TULCÁN - ECUADOR

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:00 -8:45	Dr. Alvarado Retinoblastoma	Dr. María del Carmen Yanzaguano Retinopatía diabética	Dr. Galo Enriquez Sd. anti folsolpido en el Embarazo	Dr. Rina Benavides Bronquiolititis	Dr. Francisco Guzmán Fx. Metafisiarias en niños
8:45-9:30	Dr. Hernán Yépez Sd. Colestático post. Colectectomía	Dr. Wellington Rosales Factores Asociados a la Retinopatía Diabética	Dr. Milton Donoso Humanización del parto	Dr. Viviana Vozmediano Uso de Antibiótico	Dr. Jaime Illanes Sedoanalgesia en Emergencia
9:30-10:15	Dr. Rita Guerrero Manejo de náusea y vomito postoperatorio	Dr. Leonardo Poma Actualizaciones en el Manejo de la Artritis	Dr. Carlos Julio Vásquez Tema Libre	Dr. Cristian Rodríguez Sinusitis	Dr. Daniel Feliz Hemorragia Subaracnoidea tipo aneurismático
10:15-10:45	B R E A K				
10:45-11:30	Dr. Santiago Alvarez Tema Libre	Lic. Mayra Chuga Rol de la enfermera en paciente con SDA	Dr. Pablo Yanes Tema Libre	Dr. Wilson Tobar Alimentación en el 1 años de vida	Dr. Rómulo Muñoz Manejo de la vía Aérea en Emergencia
11:30-12:15	Dr. Edgar Castañeda Ultrasonografía en Traumatología	Dr. Emilia Córdova Patologías más frecuente en Oído	Dr. Janeth Quinchiguango Distopia del Aparato Genital	Dr. Verónica Inuca Beneficio Real de las Nebulizaciones	Dr. Renato Guerra Fusión Dinámica de la Columna Lumbar
12:15-13:00	Dr. Patricio Heredia Colangitis	Dr. Nancy Lasluisa Cuidados paliativos en el paciente Terminal	Dr. Rafael Serrano GRUP	Dr. Andrea Quinde Tema libre	Dr. Paola Herrera Manejo del dolor Postquirúrgico
13:00-14:00	A L M U E R Z O				
14:00-14:45	Dr. Geovanny Villota Tema Libre	Dr. Fernando Cumba Abordaje Inicial de la Hipocondría	Lcda. Mayra Guerrero Rol de enfermería en hemorragia uterina	Lic. Dayra Revelo Manejo de Enfermería en Asfíxia	Dr. Augusto Duran Diagnóstico y Manejo de la Pareja Infértil
14:45-15:30	Lic. Juan López Tema Libre <i>Dele Alvarado Reyes</i>	Dr. Armando Cuaspad Insuficiencia Cardiaca congestiva	Tema Libre	Dr. José Miguel Iturralde Alargamiento óseo	Lcdo. Miguel Folleco Rol de enfermería en paciente poli traumatizado
15:30-16:15	Dr. Alcides Giraldo Taponamiento Cardiaco Post Traumático	Dr. Luis Villalba Clasificación de las Discapacidades	Dr. Danny Montenegro Cambios fisiológicos en los resultados de laboratorios en embarazadas	Lic. Miriam García Corrección Postural Ergonomía	Dr. Charles Bravo Tema libre
16:15-16:45	B R E A K				
16:45-17:30	Dr. David Guillen Terapia de la Risa	Mesa redonda ABORDAJE INTEGRAL DEL TABAQUISMO	Dr. Martín Reyes Detección temprana de las Goniosomopatías	Dr. Luis Chancusig Nutrición parenteral en Neonatología	Dr. Wellington Looor Actualizaciones en la Hemorragia Uterina Disfuncional



TAPONAMIENTO CARDIACO POST TRAUMÁTICO

Dr. Alcides Giraldo Fernández
B6 Cirugía Cardiorrástica
H.CAM - USFQ

Lesión Cardíaca

- 3000 AC Papiro de Edwin Smith.
- Iliada de Homero - Muerte de Sarpedon.
- Siglo IX. Las heridas penetrantes cardíacas eran intratables y mortales.

- 1882 Bilroth : "Todo cirujano que intente suturar una herida penetrante cardíaca perderá el respeto de sus colegas" .
- 1896 Rhen : Primera reparación cardíaca exitosa
- 1939 Crynes y Hunter. Describen el primer traumatismo cardíaco cerrado
- 1955 Des Forges y cols. Primer caso de traumatismo cardíaco cerrado con reparación cardíaca exitosa

Traumatismo:

- Cuarta causa de muerte en Jóvenes < 40 años
- Tx. Torácico por accidente de tránsito representa 25% anual de las muertes
- ¼ Lesión Cardíaca
- 10% de las muertes son por arma de fuego

Etiología

- Penetrante
- No Penetrante (Contuso)
- Yatrogénica
- Metabólica
- Otras

1. Penetrante:

- A. Arma Blanca: Cuchillos, espadas, alambres, deporte (andinismo)
- B. Escopeta de calibre pequeño - grande, pistolas, rifles, grapadoras de carpintero, escopetas de aire comprimido, proyectiles procedentes del corta césped
- C. Heridas por escopeta de corto y largo alcance

II. No Penetrante (Contuso – Blunt)

- A. Accidente de tránsito: Cinturón de seguridad
Airbag
- B. Atropello
- C. Precipitación
- D. Aplastamiento: Accidente industrial
- E. Estallido: Explosiones, granadas
- F. Asaltos con ensañamiento
- G. Fracturas esternales y costales
- H. Eventos deportivos: Ocio (Toro mecánico), béisbol

Tabla 1: Fuerzas físicas que producen lesión cardíaca.

- | |
|---|
| • Directas contra el tórax. |
| • Bidireccional compresiva contra el tórax. |
| • Indirectas que producen un aumento notable en la presión intravascular, como la presión súbita del abdomen y extremidades inferiores. |
| • Desaceleración y tensión sobre puntos de fijación. |
| • Fuerzas de Explosión. |
| • Combinación de varias ellas. |

III. Yatrogénicas

- A. Provocado por catéter
- B. Provocado por pericardiocentesis

IV. Metabólica

- A. Respuesta traumática a la lesión
- B. "Aturdimiento miocárdico"
- C. Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS)

V. Otras

- A. Quemaduras
- B. Eléctrocusión
- C. Causa Artificial: agujas, cuerpos extraños
- D. Embólicas: proyectiles

Fisiopatología:

Depende de.-

- ☐ Tipo de lesión
- ☐ Tamaño de la herida y de las estructuras comprometidas

Presentación clínica inicial:

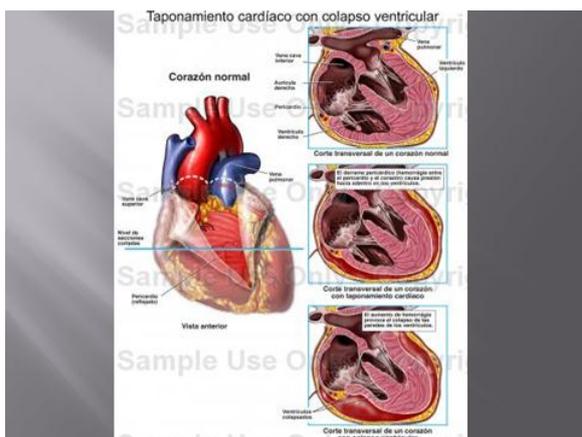
- ☐ *A - Taponamiento cardíaco*; la herida pericárdica es pequeña.
- ☐ *B - Shock hemorrágico*; las heridas pericárdicas son largas, los pacientes pueden encontrarse en shock severo asociado con hemotórax masivo.
- ☐ *C - Clínica combinada*; shock hemorrágico más taponamiento cardíaco.
- ☐ *D - Clínica oculta*; no hay signos de taponamiento ni de shock.

Taponamiento Cardíaco

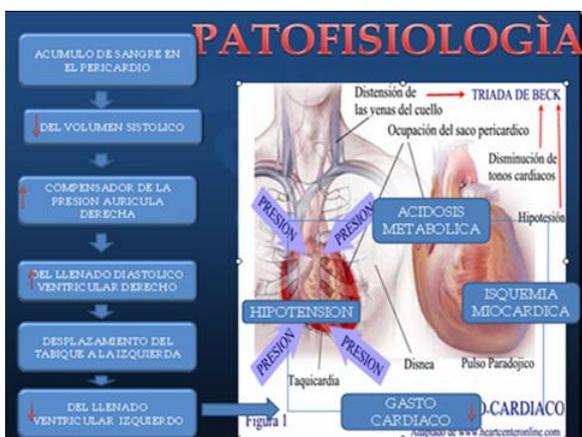
- 80 a 90% de los casos de heridas cortopunzantes
- 10 - 20% de los casos de heridas por arma de fuego

Concepto

- Descompensación de la compresión cardíaca debido al aumento de la presión intrapericárdica.

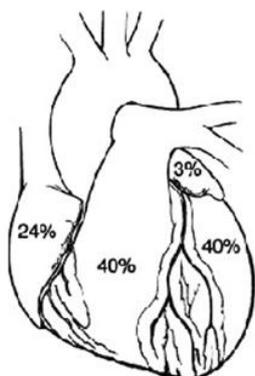


Fisiopatología del taponamiento cardíaco:



- Con el pericardio abierto, la sangre fluye a las cavidades pleurales y el mediastino = Shock hipovolémico.
- Las heridas que más sangrado presentan son las aórticas, seguidas por lesiones del VI, VD, AI y AD.

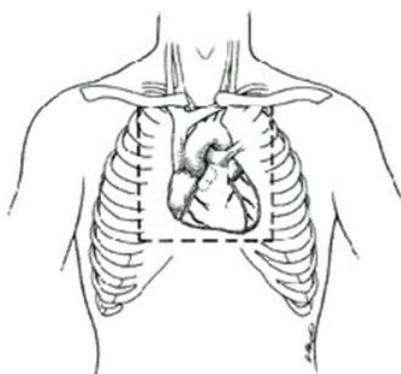
Figura 1. Incidencia relativa de lesiones a cada cámara cardíaca en porcentaje.



Presentación clínica:

- ▣ Toda lesión torácica penetrante en un área comprendida entre una línea sobre las clavículas, dos líneas paralelas entre los pezones y una línea entre los rebordes costales, debe ser valorada como una posible herida cardíaca hasta no demostrarse lo contrario.

Figura 2. Área de Riesgo cardíaco.



- ▣ No olvidar

“Las lesiones por arma de fuego pueden afectar el corazón con heridas tanto precordiales como extra-precordiales.”

La presentación clínica depende de varios factores:

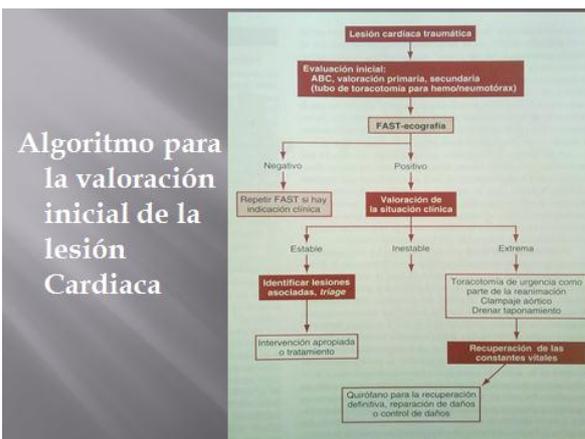
- ▣ Mecanismo de lesión
- ▣ Tamaño de la herida
- ▣ Estructuras comprometidas
- ▣ Tiempo de ocurrida la lesión hasta su atención

- 1926 Beck, triada clásica:

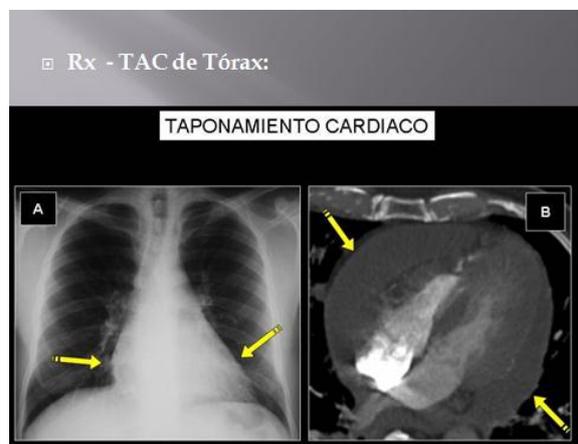
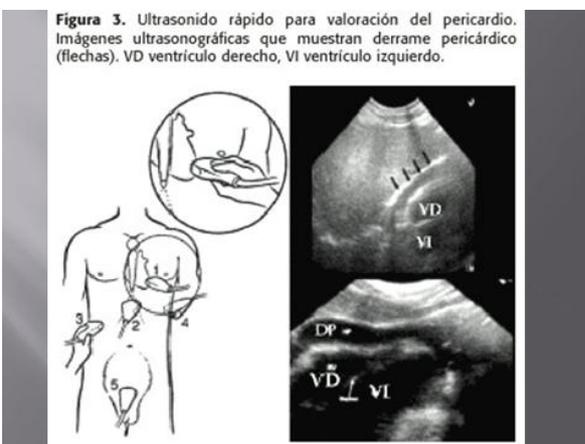
- a) Distensión venosa cervical.
- b) Ruidos cardíacos atenuados.
- c) Hipotensión.

- ▣ Signo de Kussmaul: Distensión paradójica de las venas yugulares en la inspiración
- ▣ Estrechamiento de la presión de pulso (diferencia entre la PAS y la PAD).

- ▣ La elevación de la presión venosa central sumado a la disminución de la presión de pulso representa un síndrome de taponamiento cardíaco hasta no demostrar lo contrario.



- Métodos de evaluación:**
- Eco FAST*
- ▣ Se emplea en pacientes estables e inestables
 - ▣ Desventaja: depende de la habilidad del operador y del equipo disponible⁴.

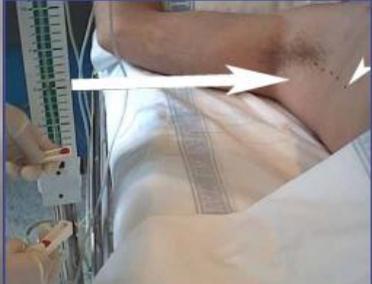


☐ Torcotomía en el Servicio de Urgencias

1. Parada cardíaca recuperable después de una lesión
2. Hipotensión grave después de la lesión (TA < 60 mmHg)

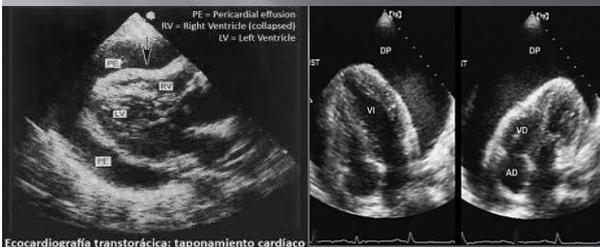
O t r o s M é t o d o s :

- M e d i c i o n d e l a P V C



O t r o s M é t o d o s :

- E c o c a r d i o g r a m a T r a n s t o r á c i c o

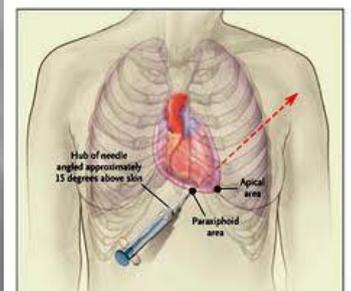


PE = Pericardial effusion
RV = Right Ventricle (collapsed)
LV = Left Ventricle

Ecocardiografía transtorácica: taponamiento cardíaco

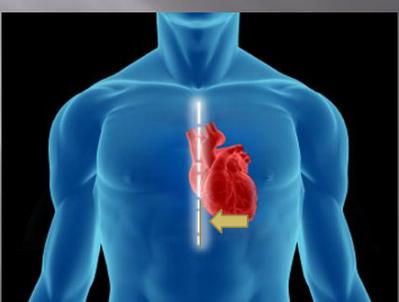
O t r o s M é t o d o s :

- P e r i c a r d i o c e n t e s i s



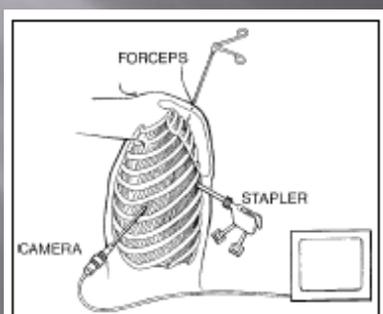
O t r o s M é t o d o s :

- V e n t a n a P e r i c a r d i c a S u b x i f o i d e a



O t r o s M é t o d o s :

- T o r a c o s c o p i a



Tratamiento Definitivo:

- ▣ Exploración Quirúrgica
 - Toracotomía
 - Esternotomía Media





PAVRU
Logístic

todo lo que las empresas necesitan!!

Juan Genaro Jaramillo # 637 y calle España, Barrio
San Sebastián, frente a la Fiscalía de Sangolquí, 3er. piso
Teléfono: 2 330 737 * Celular: 0992 941-999
0998 523-643 / 0998 137-167 / 0983 511-100
gerenciapavru@hotmail.com pavru@hotmail.com
Quito - Ecuador

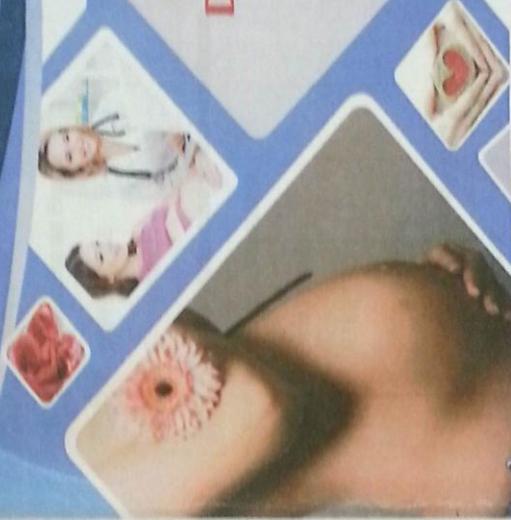
CON EL AUSPICIO DE **M P**

pavru@hotmail.com
@pavru-logistic

CONGRESO NACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN
GINECOLOGÍA-OBSTETRICIA Y CIRUGÍA GENERAL
AVANCES CLÍNICO QUIRÚRGICOS

**CRONOGRAMA
DE ACTIVIDADES**

**Del 04 al 10 de
Noviembre de 2013**



**120
HORAS
CURSULARES**

QUITO - ECUADOR

CONGRESO NACIONAL DE ACTUALIZACION EN
GINECOLOGIA-OBSTETRICIA Y CIRUGIA GENERAL
 AVANCES CLINICO QUIRURGICOS
CRONOGRAMA

Lunes 4 de Noviembre

HORA	TEMAS	EXPOSITORES Y LUGAR DE T.
08:00 a 09:30	Inscripciones	
09:30 a 09:40	Inauguración del Evento	
09:40 a 10:20	COFFE BRAKE	Dr. Alejandro Mesa HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO ISIDRO AYORA
10:20 a 11:00	ITS y embarazo	Dr. José Guerrero HOSPITAL ESMA
11:00 a 11:40	Enfermedades que complican el embarazo	Dr. José Guerrero HOSPITAL ESMA
11:40 a 12:20	Manejo de Preeclampsia	Dr. Leonardo Márquez HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO ISIDRO AYORA
12:20 a 13:00	Parto Prematuro	Dr. Rolando Montesino HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO ISIDRO AYORA
13:00 a 13:40	ALMUERZO	
13:40 a 14:20	Eclampsia y Hellp	Dr. José Ortega HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO ISIDRO AYORA
14:20 a 16:00	Síndrome antifosfolipídico y embarazo	Dr. LIJI HUANG HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO ISIDRO AYORA
16:00 a 16:40	COFFE BRAKE	
16:40 a 16:20	Abortos recurrentes	Dr. José Guerrero HOSPITAL ESMA
16:20 a 17:00	Temas Libres	

CONGRESO NACIONAL DE ACTUALIZACION EN
GINECOLOGIA-OBSTETRICIA Y CIRUGIA GENERAL
 AVANCES CLINICO QUIRURGICOS
CRONOGRAMA

Jueves 7 de Noviembre

HORA	TEMAS	EXPOSITORES Y LUGAR DE T.
08:20 a 09:00	Temas Libres	
09:00 a 09:40	Cáncer cervical: Detención oportuna	Msc. Evardo Sardiñas Llerena Lic. Cristian Erazo
09:40 a 10:20	Ventajas de la Lactancia Materna	Loda. Enfermería Obstétrica Emelilia Costilla Vidal. EXPOSITORA CUBANA
10:20 a 11:00	COFFE BRAKE	
11:00 a 11:40	Opciones Terapéuticas del Cáncer en la Mujer	Msc. Evardo Sardiñas Llerena Lic. Cristian Erazo
11:40 a 12:20	Estimulación ovárica para Inseminación Intrauterina en Parejas Infértiles	Dr. Claudio Vallejo HOSPITAL EUGENIO ESPEJO
12:20 a 13:00	Trauma Cardíaco	Dr. Alcides Giraldo HOSPITAL ANDRADE MARIN
13:00 a 13:40	ALMUERZO	
13:40 a 14:20	Educación sexual en adolescentes	Dr. Patricia Jacome HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO ISIDRO AYORA
15:00 a 16:40	COFFE BRAKE.	
16:40 a 16:20	Anticoncepción de Emergencia: Mecanismos de Acción	Dr. Patricia Jacome HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO ISIDRO AYORA



CONFIEREN EL PRESENTE
Certificado



A: DR. ALCIDES GIRALDO

Por haber participado en calidad de **EXPOSITOR**
en el **"I CONGRESO NACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN GINECOLOGÍA - OBSTETRICIA Y CIRUGÍA GENERAL, CON AVANCES CLÍNICO QUIRÚRGICOS"** realizado en la Ciudad de Quito del 4 al 10 de Noviembre de 2013 con un Valor Curricular de 120 Horas.

Quito, Noviembre de 2013

Michelle Grunauer
MICHELLE GRUNAUER, M.D., Sc. Ph.D
Decana de la Escuela de Medicina
Universidad San Francisco de Quito

Guillermo Bastidas
DR. GUILLERMO BASTIDAS
Presidente del Colegio de Médicos de Tungurahua





Traumatismo:

- Cuarta causa de muerte en < 40 años
- Trauma Torácico por accidente de tránsito representa 25% de las muertes por trauma
- 10% de las muertes son por arma de fuego

Causas de Muerte en Ecuador

Total Defunciones Generales 2010				Total de Defunciones 2011			
N° Orden	Causas de Muerte	Número	%	N° Orden	Causas de Muerte	Número	%
1	Enfermedades hipertensivas	4.309	6,99%	1	Diabetes mellitus	4.455	7,15%
2	Diabetes mellitus	4.017	6,51%	2	Enfermedades hipertensivas	4.381	7,03%
3	Influenza y neumonía	3.381	5,45%	3	Enfermedades cerebrovasculares	3.930	6,31%
4	Accidentes de transporte terrestre	3.354	5,38%	4	Demencia y Enfermedad de Alzheimer	3.804	6,25%
5	Enfermedades cerebrovasculares	3.289	5,30%	5	Accidentes de transporte terrestre	3.351	5,38%
6	Agresiones (homicidios)	2.330	3,73%	6	Influenza y neumonía	3.067	4,92%
7	Enfermedades isquémicas del corazón	1.998	3,24%	7	Asesinatos (homicidios)	2.108	3,38%
8	Cirrosis y otras enfermedades del hígado	1.932	3,12%	8	Enfermedades isquémicas del corazón	2.014	3,23%
9	Insuficiencia cardíaca, complicaciones y enfermedades mal definidas	1.850	3,00%	9	Cirrosis y otras enfermedades del hígado	1.907	3,01%
10	Otras afecciones originadas en el período prenatal	1.618	2,62%	10	Enfermedades inmunoprevenibles	1.974	3,17%
9.14%				8.76%			

Fuente: INEC. Anuario de Estadísticas Vitales, Nomenclatura y Defunciones 2010 - 2011

Lesión Cardíaca

- Presente en el 10% de lesiones en el tórax
- Descrita en el año 3000 AC Papiro de Edwin Smith.
- Siglo IX. Las heridas cardíacas penetrantes eran intratables y mortales.

• Bilroth 1882:

“Todo cirujano que intente suturar una herida penetrante cardíaca perderá el respeto de sus colegas”.

- 1896 Rhen: Primera reparación cardíaca exitosa
- 1939 Crynes y Hunter. Describen el primer traumatismo cardíaco cerrado
- 1955 Des Forges y cols. Primer caso de traumatismo cardíaco cerrado con reparación cardíaca exitosa

Etiología:

- I. Penetrante.
- II. No Penetrante. (Contuso)
- III. Yatrogénico.
- IV. Metabólico.

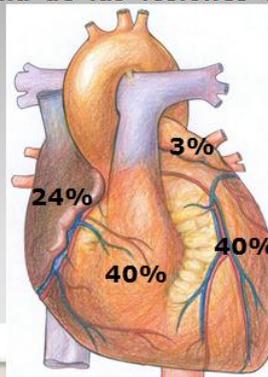
I. Trauma Cardíaco Penetrante.

- Es la causa más frecuente.
- Arma Blanca 35 - 96% .
- Arma de fuego 39 - 66%.

• Localización:

- Se corresponde con la lesión en la pared torácica.
- Mayor riesgo de lesión - Cámaras ventriculares.
- La tercera parte de las lesiones afecta a varias estructuras cardíacas (Arterias coronarias; Aparato valvular; Septos).

Incidencia de las lesiones cardíacas



II. Trauma Cardíaco No Penetrante (Cerrado - Contuso)

- Causado por aplicación de energía directa sobre el corazón.
- Espectro: Rotura de septo, rotura de pared libre, trombosis coronaria, insuficiencia cardíaca, arritmia, rotura de cuerdas tendinosas o músculos papilares.
- Se presenta hasta en ¾ partes de politraumatizados.

Fuerzas físicas que producen lesión cardíaca.

- Directas contra el tórax.
- Bidireccional compresiva contra el tórax.
- Indirectas que producen un aumento notable en la presión intravascular, como la presión súbita del abdomen y extremidades inferiores.
- Desaceleración y tensión sobre puntos de fijación.
- Fuerzas de Explosión.
- Combinación de varias ellas.

III. Iatrogénico

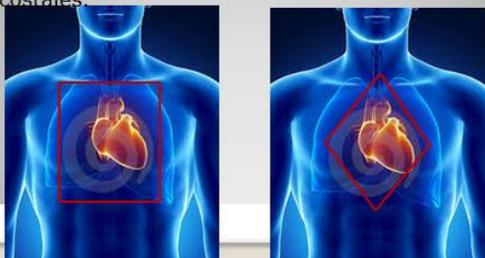
- a. Catéter Venoso Central
- b. Maniobras de Reanimación Cardiopulmonar
- c. Cateterismos Cardiacos
- d. Pericardiocentesis

•IV. Metabólico

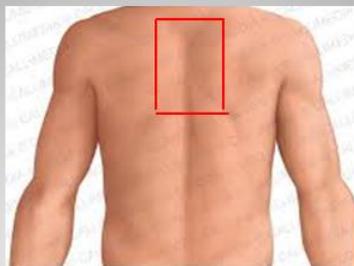
- Disfunción en respuesta a una lesión traumática.
- Alteración de la conducción – Contractilidad disminuida.
- Quemaduras y lesión por electricidad son las principales causas.

Quando sospechar una lesión cardíaca?

- **Área de riesgo:** Comprendida entre una línea que pasa sobre las clavículas, dos líneas paralelas entre los pezones y una línea entre los rebordes costales.



Area de Riesgo: Entre las escápulas



Presentación clínica.-

- Puede presentarse como taponamiento o hemorragia según el estado del pericardio.
- 80% de lesiones por arma blanca y 20% por arma de fuego pueden iniciar con taponamiento cardíaco.

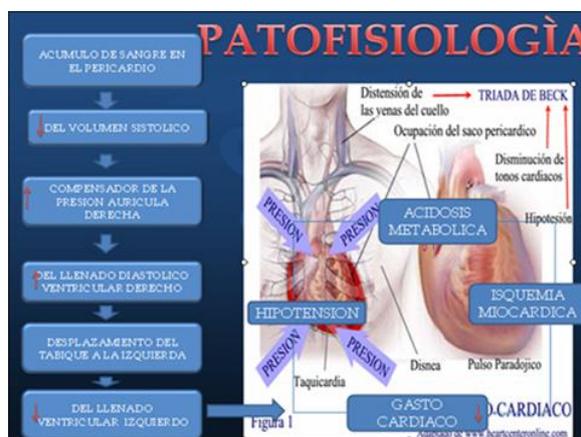
Presentación clínica.-

- Triada de Beck en 10 – 40% de los casos.
- Distensión venosa cervical.
- Ruidos cardíacos atenuados.
- Hipotensión.

Presentación clínica.-

- Pulso Paradójico (Caída de TAS en inspiración).
- Signo de Kussmaul (Ingurgitación yugular en inspiración).

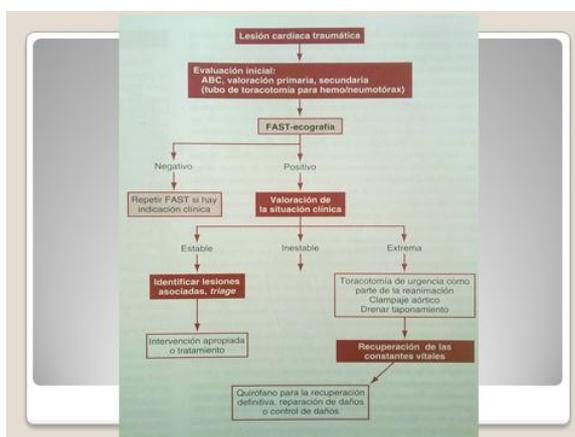
Pueden o no estar presentes



Presentación clínica.-

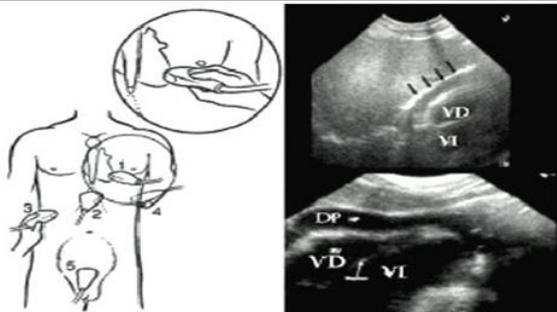
- En trauma cardíaco cerrado pueden debutar con disritmia y disfunción cardíaca grave.

•Valoración Inicial.-



Métodos Diagnósticos

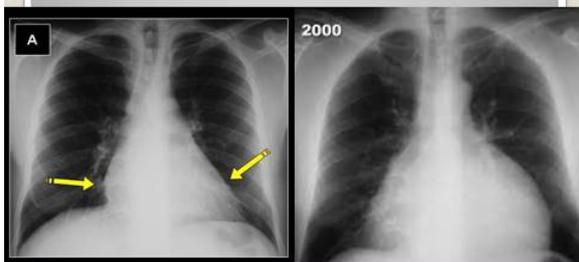
• Eco FAST



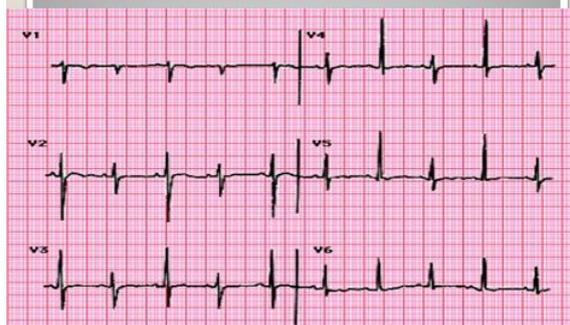
• Rx de Tórax:

- Inespecífica pero puede orientar en el diagnóstico
- Aumento de la silueta cardiaca
- Fx de 1º costilla izquierda
- Ensanchamiento mediastinal
- Desviación traqueal

• Rx de Tórax:



• ECG



• TAC de Tórax



• Ecocardiograma Transtorácico



Ecocardiografía transtorácica: taponamiento cardíaco

• Eco Cardiograma Transtorácico

Ventajas:

- No requiere preparación
- Es económico
- Se puede repetir
- Se realiza en cualquier momento y lugar
- Es inocuo en la exploración
- Orienta hacia el diagnóstico y pronóstico

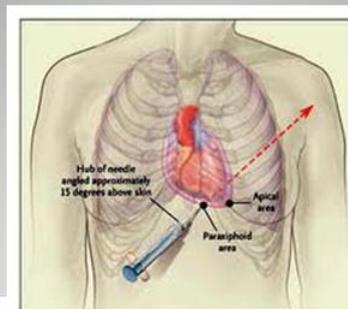
• Eco Cardiograma Transtorácico

Desventajas

- Enfisema subcutáneo
- Hemotórax
- Obesidad - Ventana ecográfica
- Disponibilidad
- Operador - Equipo
- Traumatismos Aórticos
- Se desconoce si las alteraciones son nuevas o previas al traumatismo

Procedimientos Quirúrgicos:

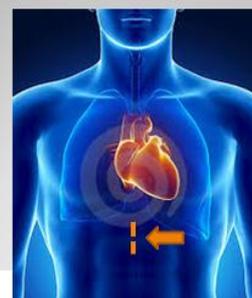
• Pericardiocentesis



• Pericardiocentesis:

- Falso Negativo - Sangre Coagulada
- Falso Positivo - Sangre del VD, Laceración Arteria Coronaria

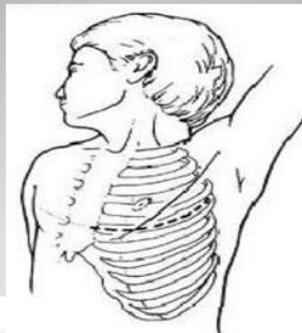
• Ventana Pericárdica Subxifoidea



• Toracotomía Antero Lateral

1. Liberar el taponamiento cardiaco.
2. Controlar la hemorragia cardiaca o la hemorragia intravascular torácica.
3. Masaje cardiaco abierto.
4. Oclusión temporal de la aorta para redistribuir el flujo.

Toracotomía antero lateral izquierda



Tratamiento Definitivo

▪ Toracoscopia



- Toracotomía

- Esternotomía Media



Sobrevida en Trauma Cardiaco Cerrado

- Entre el 20 y el 70% según las series
- Ruptura cardiaca alcanza al 20%.
- El pronóstico inmediato depende de las complicaciones tratadas.
- El pronóstico a largo plazo es bueno si supera la etapa aguda

Sobrevida en trauma cardiaco penetrante

- Sobrevida hospitalaria global 30 – 90%.
- Por arma blanca 70 – 80%.
- Por arma de fuego 30 – 40%.

• No olvidar

En el Politraumatizado las lesiones cardiacas pueden pasar inadvertidas por la espectacularidad de las otras lesiones y el estado de excitación que puede tener el enfermo.

• No olvidar

Todo trauma torácico de alto impacto es un factor de riesgo para lesiones cardiacas y vasculares.

• No olvidar

El diagnostico de trauma cardiaco es directamente proporcional a la agresividad con que se lo busca.

• No Olvidar

Las lesiones por arma de fuego pueden afectar el corazón con heridas precordiales o extra-precordiales.

*Gracias por
su atención*



COLEGIO DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
 COLEGIO MEDICO DE PICHINCHA
 SOCIEDAD ECUATORIANA DE NEUMOLOGIA

Confieren el Presente

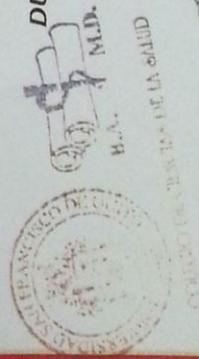
Diploma



Doctor ALCIDES GIRALDO
 Por haber participado en calidad de:
AUTOR DE POSTER:
 "Neurofibroma Pulmonar"

En el "XVII CONGRESO ECUATORIANO DE NEUMOLOGIA Y I CURSO ITINERANTE DE ASMA DE LA ALAT.",
 realizado del 21 al 24 de Octubre del 2008, en la ciudad de Quito.

DURACION ACADEMICA: 40 Horas



Enrique Noboa I.

Dr. Enrique Noboa I.
 Decano del Colegio de Ciencias de la Salud

Alberto Narváez O.

Dr. Alberto Narváez O.
 Presidente del Colegio Médico de Pichincha



Quito a, 24 de octubre de 2008

Dr. Efrén Guerrero C.
 Presidente S.E.N.

NEUROFIBROMA PULMONAR

Dr. Henry Ortega.
Dr. Alcides Giraldo.
Dr. Carlos Bernal.
Dr. Eddyn Macías (Tutor)



Rx de Ingreso:
Radioopacidad total de
hemitorax izquierdo con
desviación mediastinal.

Pet Femenino 37 años, sin APP de importancia. Cuarenta y ocho horas postparto normal presenta dolor torácico posterior izquierdo y disnea de moderados esfuerzos.

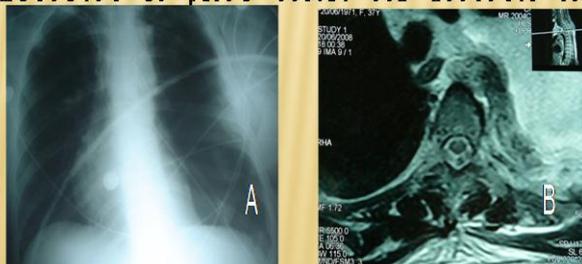
EF: Hemodinamia normal, murmullo vesicular abolido en todo hemitòrax izquierdo, saturación de oxígeno normal con catéter nasal.



TAC S/C. Ventana mediastinal: Masa de densidad mixta que ocupa la entrada torácica hasta niveles basales y desviación de los elementos de la línea media. La ventana pulmonar muestra ausencia de broncograma aéreo en el proceso



A) Espécimen obtenido luego de resección tumoral. B) Hemotórax izquierdo post neumonectomía y pericardiectomía parcial. C) Histopatológico: Neurofibroma que invade pleura, parénquima pulmonar y músculos de pared costal con necrosis focal.



Resultado final de la cirugía:

A) Rx PA de tórax.
B) RMN: Notese el Flap de músculo intercostal cubriendo el origen resecaado de la lesión tumoral (Flecha)



La Sociedad Latinoamericana
de Cirugía Cardiovascular y Torácica (S.L.C.C.T.)
Otorga el presente Certificado a:



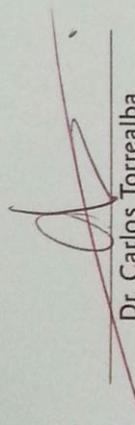
GIRALDO FERNANDEZ ALCIDES

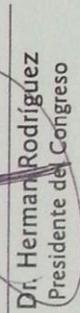
En Calidad de

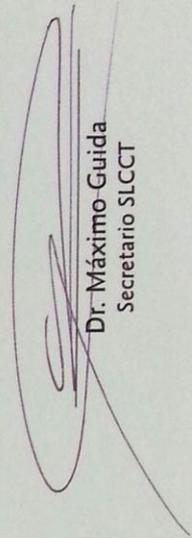
EXPOSITOR

IV Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Cirugía Cardiovascular y Torácica
III Congreso Sociedad Venezolana de Cirugía Cardiovascular Torácica y Perfusión

Venezuela, Noviembre 2010


Dr. Carlos Torrealba
Presidente SLCCT


Dr. Herman Rodríguez
Presidente del Congreso


Dr. Máximo Guida
Secretario SLCCT

Schwanoma de Mediastino Posterior: Reporte de un Caso

Autores: A Giraldo, S Poveda, C Najera, L Delgado, A Rosero.
USFQ - Hospital Carlos Andrade Marín. Servicio de Cirugía Cardiotorácica
Quito - Ecuador

Pct de 45 años. Electricista. Sin antecedentes patológicos de importancia. Presenta cuadro clínico con la siguiente evolución: Tres años de dolor torácico, cinco meses de debilidad de miembros inferiores y parestesia. Los últimos quince días estreñimiento, retención urinaria y paraparesia.

Examen Físico: Hipoestesia (Nivel sensitivo T6), paraparesia 3/5 simétrica, hiporreflexia patelar y Babinski bilateral.



Cirugía: Descompresión medular + exéresis tumoral en bloque con plastia de pared torácica.



A.-Defecto de la pared torácica.
B.-Plastia de pared con malta de polipropileno.
C-D.- Cicatrices quirúrgicas



Conclusión: El 20 al 40% de los tumores mediastinales son del compartimento posterior. En su diagnóstico diferencial se debe considerar a: Neurilemoma (Schwanoma), neurofibroma, ganglioureoma, ganglioneuroblastoma, y neuroblastoma.

La sintomatología depende de su localización y volumen tumoral antes que de su naturaleza. El tratamiento es quirúrgico e individualizado, debido a la baja mortalidad operatoria, tendencia de las lesiones benignas aún asintomáticas a aumentar de tamaño, y la posibilidad de cura en algunas lesiones malignas precozmente diagnosticadas, por lo que se prefiere la resección con bordes amplios, de esta manera se evita recidivas y reintervenciones en lesiones infiltrantes. Eventualmente los defectos de pared son amplios, lo que genera un reto quirúrgico adicional.

CARDIOSUR 2014

XXVI Congreso Sudamericano de Cardiología
XX Congreso Ecuatoriano de Cardiología
XI Congreso ECOSIAC
QUITO - ECUADOR



MIÉRCOLES 30 DE JULIO

SALA 2 - 15h00 - 17h00

Jurado calificador: Dra. Yris Flores - Venezuela
Dr. Daniel Piñeiro - Argentina
Dr. Rafael Arcos - Ecuador

CASOS CLÍNICOS CARDIOSUR

Moderadores: Dr. Fausto Pavón - Ecuador
Dra. Ivonne Aramburú - Chile

TAVI EN PACIENTE DE ALTO RIESGO.

Md. Carolina Andrade, Dr. Ricardo Quizhpe, Dra. María Augusta Córdova
Hospital Jose Carrasco Arteaga. Cuenca, Ecuador

SÍNDROME DE QT LARGO CONGENITO

Dr. Diego Serrano Piedra, Md. Karina Calle Cordero, Dr. Patricio Serrano Ullauri, Dr. Juan Serrano Piedra.
Hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Cuenca, Ecuador

SÍNDROME DE WELLEN'S: SIGNO ELECTROCARDIOGRAFICO QUE SALVA VIDAS

Hospital Carlos Andrade Marin. Quito, Ecuador.

INTERRUPCIÓN DE ARCO AÓRTICO TIPO B.

Sandra María Pérez Ruiz, Elizabeth Jiménez, Edwin Guzmán, Rita Ibarra, Nelson Amores, Bossano.
Hospital Carlos Andrade Marin, Quito, Ecuador

SÍNDROME DE ALCAPA CON PRESENTACIÓN TARDÍA

Juan Esteban Pérez, Dr. Stalin Castillo, Dr. Carlos Chacón, Dra. Irma Flores, Dr. Galo Madera, Dr. Carlos Sánchez, Dra. Viviana Núñez
Hospital de la Policía Quito # 1. Quito, Ecuador

INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA EN ESTENOSIS NO PROTEGIDA DEL SEGMENTO DISTAL DEL TCI. A PROPOSITO DE UN CASO.

Stalin Castillo, Humberto Colmenarez, Viviana Núñez, Carlos Chacón, Galo Madera, Irma Flores, Julio Sánchez.
Hospital de la Policía Quito # 1. Quito, Ecuador

INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA DE ALTO GASTO REFRACTARIA AL TRATAMIENTO.

Dr. Jorge Viniño Araque R., Dr. Edwin Guzman
Hospital Carlos Andrade Marin. Quito, Ecuador

SÍMPOSO ASOCIADO A DÉFICIT MOTOR Y CONVULSIONES EN PACIENTE ADOLESCENTE.

Dr. Carlos Alvarez.
Lima - Perú.

JUEVES 31 DE JULIO

SALON APPELZEL

Moderadores: Dr. Vladimir Ullauri - Ecuador
Dr. Salvador Spina - Argentina
Jurado calificador: Dra. Josefina Feijó - Venezuela
Dr. Roberto Diaz del Castillo - Colombia
Dr. Carlos Alvarez - Perú

14h30 - 14h40 Evolución alejada del infarto Agudo de Miocardio, Angioplastia del Vaso culpable versus Angioplastia Multivaso, Experiencia en el Instituto Nacional del Tórax.

14h40 - 14h50 Diabetes Mellitus no diagnosticada en pacientes con Síndrome Coronario Agudo. Clínica Cardiovid, Medellín-Colombia.

14h50 - 15h00 ¿Existe diferencia en la evolución aguda y tardía en mujeres con infarto del Miocárdio?

15h00 - 15h10 Efecto a largo plazo de la Terapia de Resincronización Cardíaca sobre el Remodelado Cardíaco.

15h10 - 15h20 Tempestad Eléctrica Secundaria a Síndrome de QT Largo Congénito.

15h20 - 15h30 Denervación Parasimpática Supraventricular.

15h30 - 15h40 Concordancia entre la Ecografía Transtorácica y Transesofágica en el diagnóstico del Foramen Oval Permeable utilizando suero salino agitado.

15h40 - 15h50 Ecocardiograma Transesofágico Tridimensional en la evaluación de Masas Intracardiacas.

15h50 - 16h00 ETE 3D en el diagnóstico e intervención de la Cardiopatía Estructural. Experiencia Hospital Clínica Kennedy 2009 - 2013.

16h00 - 16h10 Utilidad de la resonancia magnética cardíaca en el Diagnóstico Diferencial de Engrosamiento /Hipertrofia del Ventrículo Izquierdo.

16h10 - 16h30 Receso.

TEMAS LIBRES ORALES

Moderadores: Dr. Freddy Oña - Ecuador
Dr. Samuel Córdova - Chile
Jurado calificador: Dr. José Báez- EEUU
Dr. Jesús López - Venezuela
Dr. Nelson Pizzano - Uruguay

16h30 - 16h40 Implante Percutáneo de Válvula Aórtica en un hospital de referencia nacional chileno.

16h40 - 16h50 Comparación del Tratamiento de Lesiones de Tronco de la Coronaria Izquierda (LTCE): Cirugía de Revascularización vs Intervención Coronaria Percutánea.

17h00 - 17h10 Hallazgos clínicos y complicaciones de pacientes con Aneurisma de Aorta Abdominal tratados con Endoprótesis Aórtica.

17h10 - 17h20 Estadística del manejo quirúrgico, posquirúrgico y mortalidad pos-cirugía cardíaca: a propósito del primer año de funcionamiento de la unidad de cuidados posoperatorios de cirugía cardíaca.

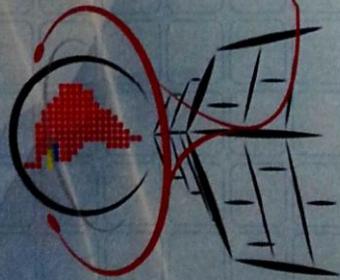
17h20 - 17h30 Evidencia de Masas Intracardiacas en el servicio de Cardiografía del Hospital Carlos Andrade Marin. Revisión estadística de seis años.

17h30 - 17h40 Uso de Paracetamol en Cierre de Ducto Arterioso.

17h40 - 17h50 Disfunción renal en hipertensión arterial en la altura.

17h50 - 18h00 Embarazo en Cardiopatías, serie consecutiva de casos.

Nota: Los premios a los trabajos y casos clínicos serán anunciados y entregados en el acto de clausura a realizarse el día Sábado 02 de Agosto de 2014 en Swissotel: Salón Saint Morritz a las 20h00.



Sociedad Sudamericana de Cardiología,
Sociedad Ecuatoriana de Cardiología,
Ecocardiografía Sociedad Interamericana de Cardiología.



SOCIEDAD SUDAMERICANA
DE CARDIOLOGIA



ECOSIAC
ECOCARDIOGRAFIA SOCIEDAD
INTERAMERICANA DE CARDIOLOGIA



SOCIEDAD INTERAMERICANA
DE CARDIOLOGIA

Confieren el presente Diploma

DR. ALCIDES ANTONIO GIRALDO FERNANDEZ

Por su participación en calidad de
ASISTENTE

**XXVI Congreso Sudamericano de Cardiología,
XX Congreso Ecuatoriano de Cardiología y
XI Congreso ECOSIAC.**

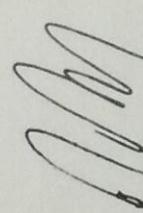
Realizado del 30 de Julio al 2 de Agosto del 2014. Quito – Ecuador

Aval:  Universidad de las Américas  Ministerio de Salud Pública

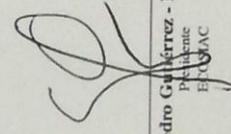
Duración: 85 Horas Curriculares



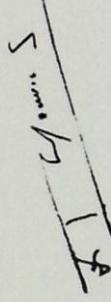
Dr. René Vicuña Mariño
Presidente
Sociedad Ecuatoriana de Cardiología



Dr. Rafael Arcos
Presidente
Sociedad Sudamericana de Cardiología



Dr. Pedro Gutiérrez-Fajardo
Presidente
EUCOMAC



Dr. Rati Jervis
Decano de la Facultad de Medicina
de la Universidad de las Américas

La incidencia clínica de neoplasias cardíacas es de aproximadamente 1 en 500 cirugías cardíacas, se dividen en primarias y secundarias (metástasis). Aproximadamente el 75% de los tumores cardíacos primarios son benignos y el 50% de estos son mixomas. El 25% son tumores malignos de los cuales el 75% son sarcomas.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Pacientes con diagnóstico ecocardiográfico transtorácico – transesofágico de masa cardíaca, sometidos a cirugía en el periodo de Enero del 2008 a Diciembre del 2013 en el servicio de Cirugía Cardiotorácica del HCAM. Se utilizó un diseño transversal retrospectivo y el análisis estadístico realizado con el programa microsof excel, de windows 7 y Epi Info 7.1.2.0, Versión 2013

RESULTADOS:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Hombre	4	3	4	0	2	1	14
Mujer	0	1	1	0	3	3	8

Masas Intracardiacas por Genero y Periodo de Estudio

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Masa AD*	3	1	0	0	0	0
Masa AI*	1	1	5	0	4	4
Masa VD*	0	0	0	0	1	0
Masa VI*	0	1	0	0	0	0
Masa Biauricular	0	1	0	0	0	0

* (AD: Aurícula Derecha, AI: Aurícula Izquierda, VD: Ventriculo Derecho, VI: Ventriculo Izquierdo)

Localización de Masas Intracardiacas



Tumor en la Aurícula Izquierda

Mixofibrosarcoma

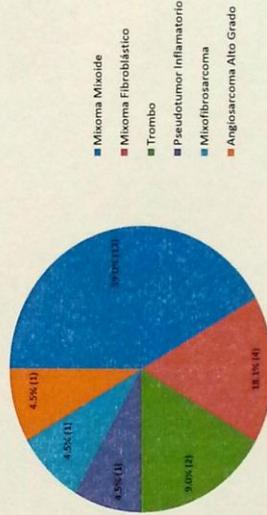
Mixoma Fibroblástico

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Extrusa Total	4	4	5	0	5	3
Extrusa Subtotal	0	0	0	0	0	1
Reemplazo Válvula Mitral	1	1	0	0	1	0
Plastia Mitral	0	1	0	0	1	0
Plastia Tricúspide	0	0	0	0	1	0
Colocación de Parche IA*	0	2	0	0	1	0

* (VD: Ventriculo Derecho, IA: Inter-Auricular)

Tipos de Procedimientos Quirúrgicos Realizados

Diagnóstico Histopatológico



CONCLUSIONES:

- La incidencia tumoral intracardiaca fue predominante en hombres, con mayor presencia en la aurícula izquierda.
- La tasa de sobrevida se encuentra en relación a la remoción tumoral.
- El reconocimiento anatómico funcional luego de la resección tumoral permite corregir defectos valvulares e interauriculares.
- El tumor cardíaco más representativo fue el mixoma mixoide, con una adecuada tasa de sobrevida.
- Las complicaciones postquirúrgicas fueron solventadas, y en algunos determinó una hospitalización prolongada en el área de cuidados intensivos post-cirugía cardíaca.