

11205

13

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
FACULTAD DE MEDICINA
CURSO DE ESPECIALIZACION EN CARDIOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA DE MEXICO
IGNACIO CHAVEZ



"ANEURISMA DEL SENO DE VALSALVA"

TESIS DE POST-GRADO

QUE PRESENTA EL DOCTOR
FULVIO OCTAVIO BUSTAMANTE MENDEZ
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

DIRECTOR DE LA TESIS: PROFESOR DEL CURSO
DR. GUILLERMO F. DE LA REGUERA DR. IGNACIO CHAVEZ RIVERA

Guillermo F. de la Reguera
Ignacio Chavez Rivera



YESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.



2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi esposa Leticia y a mi
hijo Fulvio Alejandro con-
todo mi amor.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mis Padres, por su gran
devoción a la familia.

A mis Hermanos, Sobrinos y
Cuñados, por su apoyo y estímulo.

Al Profr. Luis López Alvarez, Al
Dr. Ernesto Ramos Bours, con eterno
agradecimiento.

Al Dr. Guillermo F. De La Reguera
con sincero agradecimiento.

INTRODUCCION:

Seno de valsalva es el espacio comprendido entre cada una de las válvulas sigmoideas aórticas y la pared aórtica. Los senos de valsalva son tres, el seno coronario derecho, el seno coronario izquierdo y el seno no coronario.

De todas las cardiopatías, el aneurisma del seno de valsalva ocupa el 3.5% (36).

En 1761 se reportó el primer caso de aneurisma del seno de valsalva, éste abierto a pericardio, el hallazgo corresponde a Morgagni. En 1840 Thurman (37) reportó la primera serie de 6 casos de aneurisma del seno de valsalva.

En 1957 Lillehei (20) hizo el reporte de 3 casos de aneurisma del seno de valsalva operados con circulación extracorpórea, con éxito.

El primer reporte en México corresponde a Chávez Rivera (6) con 6 casos.

ETIOLOGIA:

El defecto de fondo se encuentra en la túnica-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION:

Seno de valsalva es el espacio comprendido entre cada una de las válvulas sigmoideas aórticas y la pared aórtica. Los senos de valsalva son tres, el seno coronario derecho, el seno coronario izquierdo y el seno no coronario.

De todas las cardiopatías, el aneurisma del seno de valsalva ocupa el 3.5% (36).

En 1761 se reportó el primer caso de aneurisma del seno de valsalva, éste abierto a pericardio, el hallazgo corresponde a Morgagni. En 1840 Thurman (37) reportó la primera serie de 6 casos de aneurisma del seno de valsalva.

En 1957 Lillehei (20) hizo el reporte de 3 casos de aneurisma del seno de valsalva operados con circulación extracorpórea, con éxito.

El primer reporte en México corresponde a Chávez Rivera (6) con 6 casos.

ETIOLOGIA:

El defecto de fondo se encuentra en la túnica-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

media de la aorta, la cual no llega hasta el anillo aórtico ni se fija en el, lo cual deja un área debilitada en la pared aórtica (Edwards y Burchell, 1957, 9), al pasar los años la presión sistémica sanguínea hace que esa área se dilate y posteriormente se rompa.

Abbott en 1919 (1) fué el primero que propuso que el aneurisma del seno derecho y el del no coronario, son de origen embriológico, porque ocurren en un área de fusión y desarrollo inapropiado de las crestas bulbares derecha e izquierda al dividirse el tronco primitivo en tronco de la pulmonar y aorta.

Skakibara y Konno en 1962 (28) observaron en el corazón normal, un área irregular en el miocardio, justo por debajo de las cúspides no coronaria y coronaria derecha; A ésta irregularidad del tejido en dicha región muchas veces se le pudo seguir hasta la base de la aorta y sin duda representa el sitio de fusión de las almohadillas endocárdicas y las crestas dextrodorsal y sinistroventral.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Esta explicación del origen del área debilitada de la aorta también coincide con otros datos recogidos por Skakibara y Konno en 1962 (28), en que 20 de 50 aneurismas del seno de valsalva que se reportan en la bibliografía se asociaron con defecto del tabique interventricular.

El seno coronario izquierdo no se origina en los tejidos que forman las crestas bulbares, por lo tanto los aneurismas congénitos de éste seno tienen que ser muy raros o inexistentes.

Cuando hay un defecto del tabique interventricular alto, debajo del seno coronario o del seno no coronario, no hay buen sostén para la cúspide valvular, por lo tanto esto trae como consecuencia subluxación de la cúspide valvular derecha e insuficiencia aórtica.

En el Síndrome de Marfan la dilatación de los senos de valsalva y de la raíz aórtica, es un aneurisma de los senos de valsalva, pero aquí todos los senos aórticos suelen estar dilatados y el o los aneurismas no se limitan en particular a los senos y suelen incluir la aorta ascendente.

TESIS CON
FOLIA DE ORIGEN

Aquí la alteración fundamental se localiza a la media de la aorta, pero es una necrosis quística de la media y no ausencia de ésta.

Los aneurismas del seno de valsalva que se asocian a coartación aórtica, también se pueden considerar de origen congénito, hay evidencias que sugieren que estos se deben a pronunciado aumento de la presión sanguínea. Es indudable que estos son mucho más susceptibles de romperse que si la aorta es normal.

Tenemos también los aneurismas del seno de valsalva adquiridos, sea por sífilis, endocarditis bacteriana y los traumáticos.

El sitio del aneurisma determina en un buen porcentaje de los casos la localización y la dirección de la fistula secundaria a la ruptura. Cada seno se divide en tres partes, los aneurismas que se abren en cada una de estas partes, tienden a romperse dentro de determinadas estructuras y cámaras.

Describiremos aquí las diferentes localizaciones de las rupturas:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Seno coronario derecho:

Tercio anterior: Los localizados en éste sitio se pueden romper hacia el ventrículo izquierdo en - muy raras ocasiones, o al tracto de salida del ventrículo derecho, encima de la cresta supraventricular y debajo de la válvula pulmonar.

Tercio medio: Los de éste sitio se pueden romper hacia el ventrículo derecho.

Tercio posterior: Se pueden romper hacia el -- ventrículo derecho o aurícula derecha.

Seno posterior o no coronario:

Tercio anterior: Se pueden romper hacia el ventrículo derecho o aurícula derecha.

Tercio medio: Se pueden romper hacia la aurícula derecha o izquierda.

Tercio Izquierdo: Los de éste sitio se pueden romper hacia la aurícula izquierda.

Seno coronario izquierdo:

Tercio anterior y derecho: Está en relación - con el tabique interventricular y los aneurismas localizados en éste sitio se pueden romper hacia el - ventrículo derecho.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tercio medio: El tercio medio de éste seno coronario no está en relación con ninguna estructura cardíaca y con mucha probabilidad los aneurismas de éste sitio se romperían dentro del pericardio.

Tercio posterior: Este tercio está en relación con la válvula mitral.

Estos últimos aneurismas pueden ser de origen atípico y ser en realidad aneurismas falsos.

MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron 16 casos de aneurismas del seno de valsalva, 14 de los cuales se comprobaron por Cirugía y 2 por necropsia. Se discutira la utilidad de los diferentes procedimientos de gabinete en éste diagnóstico, las alteraciones electrocardiográficas, radiográficas y hemodinámicas segun la cámara a donde se rompa, la fisiopatología de ésta malformación y la evolución de los pacientes.

RESULTADOS:

De los 16 pacientes estudiados 11 eran del sexo masculino (68.7%) y 5 (31.2%) del sexo femenino.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tercio medio: El tercio medio de éste seno coronario no está en relación con ninguna estructura cardíaca y con mucha probabilidad los aneurismas de éste sitio se romperían dentro del pericardio.

Tercio posterior: Este tercio está en relación con la válvula mitral.

Estos últimos aneurismas pueden ser de origen atípico y ser en realidad aneurismas falsos.

MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron 16 casos de aneurismas del seno de valsalva, 14 de los cuales se comprobaron por Cirugía y 2 por necropsia. Se discutira la utilidad de los diferentes procedimientos de gabinete en éste diagnóstico, las alteraciones electrocardiográficas, radiográficas y hemodinámicas segun la cámara a donde se rompa, la fisiopatología de ésta malformación y la evolución de los pacientes.

RESULTADOS:

De los 16 pacientes estudiados 11 eran del sexo masculino (68.7%) y 5 (31.2%) del sexo femenino.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tercio medio: El tercio medio de éste seno coronario no está en relación con ninguna estructura cardíaca y con mucha probabilidad los aneurismas de éste sitio se romperían dentro del pericardio.

Tercio posterior: Este tercio está en relación con la válvula mitral.

Estos últimos aneurismas pueden ser de origen atípico y ser en realidad aneurismas falsos.

MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron 16 casos de aneurismas del seno de valsalva, 14 de los cuales se comprobaron por Cirugía y 2 por necropsia. Se discutira la utilidad de los diferentes procedimientos de gabinete en éste diagnóstico, las alteraciones electrocardiográficas, radiográficas y hemodinámicas segun la cámara a donde se rompa, la fisiopatología de ésta malformación y la evolución de los pacientes.

RESULTADOS:

De los 16 pacientes estudiados 11 eran del sexo masculino (68.7%) y 5 (31.2%) del sexo femenino.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La edad oscilo entre los 4 y 42 años de edad, - con promedio de 20.4 años, 7 pacientes estuvieron - entre los 10 y 20 años de edad, 7 entre los 20 y -- los 30 años, uno de 42 año y otro de 4 años de edad.

De los 16 pacientes, 13 de ellos (81.2%) tenían síntomas y 3 estaban asintomáticos (18.7%). De los sintomáticos, 4 tenían disnea para los grandes-esfuerzos y 2 para los medianos esfuerzos, en 3 de éstos 6, la disnea fué rápidamente progresiva.

Cuatro pacientes (25%) tenían algias precordiales. Tres (18.7%) tenían dolor en cara anterior del tórax no relacionado con el esfuerzo.

A los 3 pacientes (18.7%) restantes, asintomáticos, se les detecto un "soplo" y fueron enviados al Instituto Nacional De Cardiología.

La disnea ocupó el 37.5% de los casos (6), el dolor torácico el 18.7% (3), las algias precordiales el 25% (4) y los asintomáticos el 18.7% (3).

Del tiempo en que empezaron los síntomas al tiempo en que el paciente acudió a la consulta, pasaron entre 7 meses y 7 años, la mayoría de los pa-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cientes acudieron antes de los 8 meses de que empezaron los síntomas.

La exploración física mostró los siguientes - datos: De los 16 pacientes, en 10 (62.5%) se encontró frémito sistólico diastólico y en 3 (18.7%) frémito sistólico a nivel de C2-3 y C2-4.

A la auscultación se encontró soplo continuo - en 13 pacientes (81.2%) a nivel de C2-3 y C2-4, en un paciente (6.2%) soplo holosistólico en C2-3 y en dos pacientes (12.5%) soplo eyectivo en mismo sitio.

En 4 casos (25%) el componente pulmonar del segundo ruido estaba reforzado. Ocho de éstos pacientes (50%) tenían pulso de tipo Corrigan. La mayoría de los pacientes tenían una presión arterial diferencial amplia.

La radiografía de tórax mostró los siguientes - datos:

Fue normal en un paciente (6.2%).

Habia cardiomegalia grado I en un paciente - (6.2%).

Cardiomegalia II en 7 pacientes (43.7%).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Habia cardiomegalia grado III en 7 pacientes - (43.7%).

La cardiomegalia fué a expensas de ventrículo izquierdo en 9 pacientes (56.2%), de ventrículo derecho en 6 pacientes (37.5%). De éstos últimos había crecimiento de aurícula derecha en un paciente.

Se encontró arco de la pulmonar rectificado en cuatro pacientes (25%), pulmonar abombada en 4 (25%) botón aórtico prominente en 2 (12.5%), hipertensión venocapilar pulmonar en 3 pacientes (18.7%), hiperflujo pulmonar en 4 pacientes (25%) y además derrame pleural derecho en un paciente (6.2%).

El electrocardiograma en todos mostró ritmo sinusal, en 2 (12.5%) se encontró bloqueo de rama derecha del haz de his de grado menor y uno de estos tenía asociado un bloqueo auriculo ventricular de primer grado (6.2%).

En 3 casos no se pudo determinar con exactitud el eje eléctrico de QRS.

En 8 casos (50%) el eje eléctrico de QRS se encontró entre más 30 y más 100 grados. En 4 casos ---

RESIS CON
FALLA DE ORIGEN

estuvo entre 0 y menos 30 grados (25%) y en un caso en menos 90 grados (6.2%).

En 13 pacientes (81.2%) el electrocardiograma mostró crecimiento de ventrículo izquierdo, en 2 de éstos con sobrecarga sistólica y en 4 con sobrecarga diastólica, 2 de esta serie de 13 pacientes tenían además crecimiento de aurícula izquierda.

Dos pacientes (12.5%) tenían en el electrocardiograma crecimiento de ventrículo derecho y de éstos uno tenía además crecimiento de aurícula derecha. En un paciente (6.2%) el electrocardiograma — fué normal.

Se revisaron 12 estudios fonomecanocardiográficos. De éstos se hizo diagnóstico de aneurisma del seno de valsalva roto en 7 pacientes (58.3%), de éstos en uno, durante el segundo fonocardiograma.

Se hizo diagnóstico por fonocardiograma, de estenosis pulmonar más comunicación interventricular en un paciente. Comunicación interventricular más insuficiencia aórtica en un paciente. Se diagnosticó estenosis aórtica con injerto bacteriano que de-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

terminó insuficiencia aórtica en un caso. Estenosis aórtica subválvular en un caso y doble lesión aórtica con predominio de la insuficiencia más estenosis mitral en un caso. A 5 pacientes (31.2%) no se les hizo estudio de fonocardiograma.

Se hizo ecocardiograma en 5 pacientes. En 2 se llegó al diagnóstico (40%) de aneurisma del seno de valsalva roto, en 2 más (40%) se diagnosticó insuficiencia aórtica severa y en uno (20%) hipertrofia del ventrículo izquierdo y dilatación aórtica. En once pacientes no se efectuó estudio ecocardiográfico.

En todos los pacientes se hizo cateterismo cardíaco, en 12 (75%) de éstos se hizo cateterismo derecho e izquierdo, en 2 (12.5%) solo cateterismo izquierdo y en 2 más (12.5%) cateterismo derecho.

La presión sistólica de ventrículo derecho fue normal en 3 casos (21.4%), estuvo entre 30 y 50 mmHg en 7 casos (50%) y superior a 50 en 4 casos (28.5%), con máxima de 82.30 mmHg.

La presión diastólica de ventrículo derecho ---

fué normal en la mayoría de los casos, excepto en cinco (35.7%) en que estuvo ligeramente elevada.

La presión sistólica de arteria pulmonar fué normal en 6 casos (42.8%). Estuvo entre 30 y 50 mm de Hg en 5 casos (35.7%), entre 60 y 70 en 2 casos (14.2%) y la presión máxima registrada fué de 77.4 mmHg en un caso.

La presión diastólica de arteria pulmonar fué inferior a 10 mmHg en 6 casos (42.8%), entre 10 y 20 en 4 casos (28.5%), entre 20 y 40 en 3 casos (21.4%), la presión diastólica máxima registrada fué de 52.5 mmHg en un caso.

Se hizo cateterismo cardíaco izquierdo en un total de 14 pacientes, en todos, las presiones de aorta y ventrículo izquierdo fueron prácticamente normales.

En 10 pacientes (62.5%) se llegó en el primer cateterismo al diagnóstico de aneurisma del seno de valsalva roto y en uno durante el segundo cateterismo.

En los 5 pacientes restantes (31.2%) se llegó en 2 al diagnóstico de comunicación interventricular

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

lar más insuficiencia aórtica, en uno a insuficiencia aórtica severa, en otro a estenosis pulmonar — más comunicación interventricular e insuficiencia aórtica y en uno más a comunicación interventricular con corto circuito arteriovenoso e hipertensión arterial pulmonar.

TRATAMIENTO QUIRURGICO:

De los 16 pacientes, 14 fueron tratados quirúrgicamente. De estos 14 pacientes fueron llevados a cirugía con diagnóstico correcto 11 (78.5%).

De los 16 casos, 11 (68.7%) se abrieron a ventrículo derecho, 4 (25%) se abrieron hacia la aurícula derecha y uno (6.2%) no se rompió.

Cinco casos (31.2%) eran del seno de valsalva posterior o no coronario, de éstos, 3 (18.7%) se rompieron hacia aurícula derecha y 2 (12.5%) hacia ventrículo derecho.

Dos (12.5%) eran del seno coronario izquierdo, los cuales se rompieron hacia el ventrículo derecho.

De los 2 que fallecieron, que no fueron operados, pero que se les hizo necropsia, uno era del se

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

lar más insuficiencia aórtica, en uno a insuficiencia aórtica severa, en otro a estenosis pulmonar — más comunicación interventricular e insuficiencia aórtica y en uno más a comunicación interventricular con corto circuito arteriovenoso e hipertensión arterial pulmonar.

TRATAMIENTO QUIRURGICO:

De los 16 pacientes, 14 fueron tratados quirúrgicamente. De estos 14 pacientes fueron llevados a cirugía con diagnóstico correcto 11 (78.5%).

De los 16 casos, 11 (68.7%) se abrieron a ventrículo derecho, 4 (25%) se abrieron hacia la aurícula derecha y uno (6.2%) no se rompió.

Cinco casos (31.2%) eran del seno de valsalva posterior o no coronario, de éstos, 3 (18.7%) se rompieron hacia aurícula derecha y 2 (12.5%) hacia ventrículo derecho.

Dos (12.5%) eran del seno coronario izquierdo, los cuales se rompieron hacia el ventrículo derecho.

De los 2 que fallecieron, que no fueron operados, pero que se les hizo necropsia, uno era del se

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

no de valsalva derecho el cual se rompio a ventriculo derecho y el otro era del seno no coronario el cual no estaba róto.

En 7 pacientes (43.7%) no se localizo el sitio exacto del aneurisma, por el lado izquierdo, pero seis (37.5%) se abrieron a ventrículo derecho y uno hacia aurícula derecha (6.2%).

En 4 pacientes (25%) habia asociada una comunicación interventricular, en los 4 el aneurisma estaba abierto a ventrículo derecho, uno era del seno de valsalva izquierdo, otro del posterior y en 2 no se determino de que sitio.

En 4 pacientes (25%) habia asociada insuficiencia aórtica, de éstos, 2 eran del seno no coronario uno abierto a ventrículo derecho y el otro hacia aurícula derecha, de los 2 restantes, uno era del seno de valsalva derecho y el otro del seno de valsalva izquierdo, ambos abiertos a ventrículo derecho.- De éstos 4 pacientes con insuficiencia aórtica, entres (18.7%) se substituyó la válvula aórtica por una prótesis mecánica.

De los pacientes tratados con Cirugía, dos fueron operados con diagnóstico de persistencia del conducto arterioso.

La corrección del defecto en unos se hizo mediante aortotomía o ventriculotomía derecha, con sutura del orificio y en otros mediante colocación de parche de teflon.

Seis de los pacientes con diagnóstico de aneurisma del seno de valsalva fallecieron. De éstos, 4 fueron operados (25%), 3 (18.7%) fallecieron en el postoperatorio inmediato, 2 por bajo gasto y uno por infarto del miocardio antero septal y diafragmático. Uno más falleció en su domicilio de causa que se desconoce, 4 años después de ser operado.

De los 2 que fallecieron sin ser intervenidos quirúrgicamente, uno fue por insuficiencia cardíaca y el otro por hipoxia, acidosis y trastornos del ritmo.

SEGUIMIENTO:

En un paciente al cual se le hizo cierre del aneurisma del seno de valsalva posterior, éste ha

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De los pacientes tratados con Cirugía, dos fueron operados con diagnóstico de persistencia del conducto arterioso.

La corrección del defecto en unos se hizo mediante aortotomía o ventriculotomía derecha, con sutura del orificio y en otros mediante colocación de parche de teflon.

Seis de los pacientes con diagnóstico de aneurisma del seno de valsalva fallecieron. De éstos, 4 fueron operados (25%), 3 (18.7%) fallecieron en el postoperatorio inmediato, 2 por bajo gasto y uno por infarto del miocardio antero septal y diafragmático. Uno más falleció en su domicilio de causa que se desconoce, 4 años después de ser operado.

De los 2 que fallecieron sin ser intervenidos quirúrgicamente, uno fue por insuficiencia cardíaca y el otro por hipoxia, acidosis y trastornos del ritmo.

SEGUIMIENTO:

En un paciente al cual se le hizo cierre del aneurisma del seno de valsalva posterior, róto ha -

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cia la aurícula derecha, se encontró que tres años después de la cirugía se había reabierto, el defecto no fué corregido de nuevo ya que el paciente abandonó la consulta.

Cinco pacientes (31.2%) abandonaron la consulta, todos estaban asintomáticos. Cuatro (25%) pacientes acuden en forma regular a consulta externa-asintomáticos.

Seis pacientes (37.5%) fallecieron de las causas que ya fueron comentadas previamente.

DISCUSION:

El aneurisma del seno de valsalva es una patología poco frecuente en nuestro medio, de los casos reportados en la literatura, la mayoría son de origen congénito, tal como sucedió en los 16 casos revisados por nosotros, uno de estos casos en que estaba afectado el seno de valsalva derecho con ruptura hacia el ventrículo derecho, tenía injertada en éste sitio una endocarditis bacteriana, proceso infeccioso, que aunque hay controversia, puede injertarse en un aneurisma congénito del seno de valsalva.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

cia la aurícula derecha, se encontró que tres años después de la cirugía se había reabierto, el defecto no fué corregido de nuevo ya que el paciente abandonó la consulta.

Cinco pacientes (31.2%) abandonaron la consulta, todos estaban asintomáticos. Cuatro (25%) pacientes acuden en forma regular a consulta externa-asintomáticos.

Seis pacientes (37.5%) fallecieron de las causas que ya fueron comentadas previamente.

DISCUSION:

El aneurisma del seno de valsalva es una patología poco frecuente en nuestro medio, de los casos reportados en la literatura, la mayoría son de origen congénito, tal como sucedió en los 16 casos revisados por nosotros, uno de estos casos en que estaba afectado el seno de valsalva derecho con ruptura hacia el ventrículo derecho, tenía injertada en éste sitio una endocarditis bacteriana, proceso infeccioso, que aunque hay controversia, puede injertarse en un aneurisma congénito del seno de valsalva.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Los reportes concuerdan en que el hombre se ve más afectado que la mujer en relación de 4:1, en nuestro medio, de los 16 casos estudiados, 11 son del sexo masculino (68.7%) y 5 del sexo femenino (31.25%).

En la literatura la mayoría de los casos reportados pasan de la tercera década de la vida, en los casos que revisamos la edad promedio fué de 20 años.

El sintoma más llamativo para algunos autores es el de dolor opresivo en cara anterior de tórax y parte alta del abdomen, asociado a veces con disnea, náusea y vómito, el dolor en ocasiones es confundido con un infarto del miocardio, pero la irradiación habitual del dolor como sucede en los casos de infarto del miocardio, no se llega a observar en los pacientes con aneurisma del seno de valsalva rotto. El dolor consecutivo a la ruptura del aneurisma del seno de valsalva suele durar una hora, después hay un intervalo relativamente libre de síntomas caracterizado por disnea ligera, palpitaciones o compresión torácica, esto puede durar días, semanas

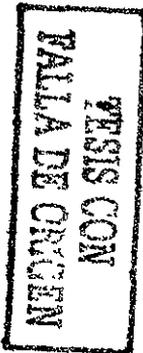
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

o meses. Posteriormente aparece insuficiencia car -
díaca de predominio derecho a menos que la lesión -
sea corregida quirúrgicamente.

En los casos en que hay una estenosis infundi -
bular funcional por protución del aneurisma hacia -
el ventrículo derecho o en pacientes en quienes co -
existe un defecto del tabique ventricular, la ruptu -
ra puede causar menos trastornos hemodinámicos agu -
dos.

Después de la ruptura suele haber un soplo sis -
tólico y diastólico con características que van a -
variar según la zona de ruptura y la dirección y ca -
vidad a la cual se proyecte el chorro de sangre. El
sitio de auscultación del soplo es a lo largo del -
borde esternal izquierdo sobre todo en su tercio in -
ferior.

En caso de ruptura del aneurisma del seno de -
valsalva hacia la aurícula derecha, se auscultara -
un soplo sistolo-diastólico con reforzamiento en la
meso o mesotelesistóle. Si el aneurisma se rompe ha -
cia el ventrículo derecho o arteria pulmonar, el so -
plo sera también sistolo-diastólico pero con maxima



intensidad durante la diastóle, sobre todo en la telediastóle.

Si la ruptura del aneurisma se hace hacia el ventrículo izquierdo se va a producir un soplo diastólico, semejante al de la insuficiencia aórtica.

En algunas ocasiones el soplo que se produce al romperse un aneurisma del seno de valsalva, puede ser continuo confundiensose con toda razón con una persistencia del conducto arterioso, de hecho dos de nuestros casos estudiados fueron sometidos a cirugía con éste diagnóstico.

De los 16 pacientes estudiados en 10 (62.5%) se encontró frémito sistolo-diastólico a nivel de C2-3 y C2-4 y en tres frémito sistólico en mismo sitio.

La auscultación revelo en 13 pacientes (81.2%) un soplo continuo con maxima intensidad en C2-3 y C2-4, solo un paciente tuvo soplo holosistólico en C2-3 y dos pacientes un soplo eyectivo en mismo sitio. En 4 casos el componente pulmonar del segundo-ruido estaba reforzado (25%) y 8 pacientes (50%) te

nian pulso de tipo Corrigan.

El soplo sistólico puede ser debido a paso de sangre a través del orificio aneurismático, o bien por la comunicación interventricular asociada o a la distorción concomitante de la valva anterior de la tricúspide. El soplo diastólico puede ser secundario al paso de sangre a través del orificio aneurismático por el gradiente de presión diastólica o bien por insuficiencia de la válvula sigmoidea aórtica.

Dependiendo de la cámara cardíaca a donde se rompió el aneurisma en muchas ocasiones podemos sospechar cual es el seno comprometido.

De nuestros casos, 6 (37.5%) eran del seno de valsalva posterior, de los cuales, 3 se rompieron hacia la aurícula derecha, dos hacia el ventrículo derecho y uno no se rompió. Uno era del seno de valsalva derecho el cual se rompió hacia el ventrículo derecho (6.2%). Dos (12.5%) eran del seno coronario izquierdo, ambos se rompieron hacia el ventrículo derecho; Recordar que los aneurismas de éste sitio-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

se pueden romper hacia el ventrículo izquierdo o bien hacia el pericardio provocando en éste último caso tamponade cardíaco y muerte subita.

En siete casos (43.7%) no se localizo el sitio exacto del aneurisma, seis de éstos se abrieron hacia ventrículo derecho y uno hacia aurícula derecha.

Las anomalias asociadas encontradas en nuestros casos concuerdan con las reportadas en la literatura. De los 16 pacientes 4 (25%) tenían comunicación interventricular y en 4 (25%) había insuficiencia aórtica.

La radiografía de tórax suele ser normal antes de que el aneurisma se rompa. Una vez que se rompen según el tamaño del shunt, se agranda el corazón, aumenta el flujo sanguíneo en el circuito pulmonar y se ingurgitan los pulmones. El corazón derecho recibe la sangre desviada y se agranda; Después el ventrículo izquierdo también se sobrecarga y puede agrandarse. Las cavidades crecidas guardan estrecha relación con el sitio a donde rompió el aneurisma.

De los casos que revisamos 7 tenían cardiomega

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

lia grado II (43.7%), 7 cardiomegalia grado III -- (43.7%), uno tenia cardiomegalia I (6.2%) y en el -- otro (6.2%) la radiografía de tórax era normal. So-- lo en 4 pacientes (25%) habia incremento del riego-- sanguíneo pulmonar.

El electrocardiograma en la mayoria de los ca-- sos muestra ritmo sinusal, aunque hay reportes en -- la literatura de pacientes que tenian ritmo de la -- union AV o con bloqueo aurículo-ventricular comple-- to. Pueden cursar con diferente grado de bloqueo de rama derecha del haz de his asi como con bloqueo au-- rículo-ventricular de primer grado.

En casi todos los casos el eje electrico del -- QRS es normal, aunque puede estar desviado a la de-- recha y más raramente a la izquierda.

La onda P mostrara datos de crecimiento de au-- rícula derecha cuando el corto circuito se hace ha-- cia éste sitio o bien cuando hay compromiso del ven-- trículo derecho con insuficiencia tricúspidea.

Es comun el crecimiento de ventrículo izquier-- do, puede estar crecido también el ventrículo dere--

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

cho o ambos, todos aunados a diferentes alteraciones del segmento ST.

De los casos que estudiamos todos estaban en ritmo sinusal. En 3 no se pudo determinar el eje eléctrico de QRS, en 4 pacientes el eje eléctrico de QRS fué normal, en 2 estaba desviado hacia la derecha y en 7 desviado hacia la izquierda. Dos pacientes tenían bloqueo de rama derecha del haz de His de grado menor y uno de estos además bloqueo aurículo-ventricular de primer grado.

Los hallazgos fonomecanocardiográficos van a depender del sitio de la ruptura y de la cavidad a la cual se proyecte el chorro de sangre. De nuestros pacientes, a los cuales se les hizo fonocardiograma en más de la mitad de los casos se llegó al diagnóstico de aneurisma del seno de valsalva róto.

El estudio hemodinámico es el procedimiento clave para llegar al diagnóstico de aneurisma del seno de valsalva. La cateterización cardíaca derecha muestra aumento de la concentración de oxígeno entre la vena cava y la aurícula o ventrículo dere-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cho, según el sitio de la rotura, pero esto no establece el diagnóstico porque lo mismo puede suceder en otras patologías. El procedimiento definitivo es la aortografía retrógrada supra-avalvular con cineradiografía.

De los casos que estudiamos se les hizo cateterismo cardíaco derecho e izquierdo en 12 pacientes, solo cateterismo izquierdo en 2 pacientes y cateterismo derecho en 2 pacientes más. De los 14 cateterismos izquierdos practicados en 11 (78.5%) se observó la fistula aortocardiaca y las presiones de aorta y ventrículo izquierdo fueron normales en todos. En los cateterismos derechos se observó presión sistólica de ventrículo derecho elevada en 11-pacientes (78.5%) y normal en 3 casos (21.4%). La presión diastólica del ventrículo derecho estuvo elevada en 5 casos (35.7%).

Una vez que se ha llegado al diagnóstico de aneurisma del seno de valsalva roto el tratamiento quirúrgico está indicado. La aortotomía ha sido el procedimiento más usado ya que ésta permite la re-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

sección y sutura del aneurisma, la valoración de -
las valvas aórticas y el cierre del defecto ventrí-
cular, si es que existiera. La ventriculotomía dere-
cha también ha sido usada con éxito.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA:

- 1.-Abbott, M.E.: Clinical and developmental study of a case of ruptured aneurysm of the right anterior sinus of valsalva. Contributions to Medical and Biological Research (Osler Memorial) Vol. 2: 899, 1919. Hoeber; New York.
- 2.-Buzzi A: Evaluation of a precordial continuous murmur. Rupture of aneurysm sinus of valsalva in the right ventricle. Am J. Cardiol. 4: 551, 1959.
- 3.-Bristow J D, Parker B M, y Haug W A: Hemopericardium following rupture of bacterial aortic-sinus aneurysm. Am. J. Cardiol. 6: 355, 1960.
- 4.-Cleveland R, Nelson R, Nedelman A, Criley M and Lippmann M: Surgical managements of multiple - aneurysm of the sinus of valsalva. Arch. Surg. 103: 44, 1971.
- 5.-Cooperberg P, Merrer E N, Mulder D S, et al: - Ruptured of a sinus of valsalva aneurysm; Re - port of a case diagnosed preoperatively by - echocardiographyc. Radiology 113: 171, 1974.
- 6.-Chávez Rivera I, Cieslinski A, Espino Vela J - y Contreras R: Aneurisma del seno de valsalva - roto, comunicación de seis casos. Arch. Inst. - Cardiol. Méx. 38: 350, 1968.
- 7.-Chávez Rivera I: Cardioneumología Fis. Pat. y - Clínica. 312, Vol 1. Ed. Univ. Nacional Autono - ma de México, 1973.
- 8.-Davisen H G, Pertersen and Thomsen G: Roentgen - ologic findings in 5 cases of congenital aneu - rysm of the aortic sinus. Acta Radiol. 49: 205 1958.

9.-Edwards J E and Burchel H B: The patologic -- anatomy of deficiencies between the aortic root and the heart. Thorax 12: 125, 1957.

10.- Elliot R S, Nolbrink A and Edwards J E. Congenital aneurysm of the left aortic sinus a rare lesion and a rare cause of coronary insufficiency. Circulation 28: 951, 1963.

11.-Feigenbaum H: Aneurisma del seno de valsalva- Ecocardiografia 2ª Edición, 169, 1979, Buenos Aires Argentina.

12.-Gerbode F, Osborn J, Lohnston B and Kerth W:-- Ruptured aneurysm of the sinus of valsalva." -- Am. J. of Surg. 102: 268, 1961.

13.-Howel A, Say J and Hedworth Whitty R: Rupture of sinus of valsalva due to severe rheumatoid heart disease. Brit Heart J. 34: 537, - 1972.

14.-Howard R, Moller J, Castañeda H R and Cols: - Surgical correction of sinus of valsalva aneurysm. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 66: 420,- 1973.

15.-Jones A M and Langley F A: Aortic sinus aneurysm. Brit Heart J. 11: 325, 1949.

16.-Joly F, Bouchard F, Azerad N, Valty Carlotti. Diagnostic des ruptures des aneurysmes due sinus de valsalva et de leur sige. Arch. Des - Mal du Coeur. 57: 522, 1964.

17.-Kwittken J, Christopoulos P, Dua N K y Bruno- M S: Congenital and acquired aortic sinus aneurysm. Arch. Inter. Med. 115: 684, 1965.

18.-Keiffer S A and Winchell P: Congenital aneu -
rysm of the aortic sinus with cardioaortic --
fistulas. Chest 38: 79, 1960.

19.-Kakos G, Kilman J, Williams T and Hosler D: -
Diagnosis and management of sinus of valsalva
aneurysm in children. The Ann. of Thoracic --
Surg. 17: 474, 1974.

20.-Lillehei C W, Staneey P and Varco R I: Surgi
cal treatment of ruptured aneurysm of the si
nus of valsalva. Am. Surg. 146:459, 1957.

21.-Matsumoto M, Matsuo H, Beppu S, et al: Echo -
cardiographic diagnosis of the ruptured aneu
rysm of sinus of valsalva. Circulation 53: --
382, 1976.

22.-Morgan JR, Rogers AK, Fosburg RG: Raptured an
eurysm of the sinus of valsalva. Chest 61: --
640, 1972.

23.-Marvin Berger, Rajinder B, Mansoor J, Emanuel
Goldberg MD. Continuous murmur following chest
trauma: Arch. Intern Med. 139: 1305, 1979.

24.-Morgan JR, Mazur JH: Congenital aneurysm of -
aortic root whit fistula to left ventricle, -
a case. Am. J. Cardiol. 18: 827, 1963.

25.-Oizilibash A H: Mycotic aneurysmas of the aor
tic sinus of valsalva whit ruptured. Arch. --
Pathol. 98: 414, 1974.

26.-Nobuyuki Anzaim, Manabu Yamada, Naofumi F, --
Yoichiro K, Sosuke Miyasawa: Ruptured aneu --
rysm of aortic sinus of valsalva into right -
ventricle. Chest 76: 594, 1979.

YESIS CON
FALLA DE ORIGEN

27.-Rothbaum DA, Dillon JC, Chang S, et al: Echo-
cardiographic manifestation of right sinus of
valsalva aneurysm. Circulation, 49: 768,1974.

28.-Skakibara S, Konno S: Congenital aneurysm of
sinus of valsalva. Am. Heart J. 63:708,1962.

29.-Skakibara S, Konno S: Congenital aneurysm of-
the sinus of valsalva associated whit ventri-
cle septal defect. Am. Heart J. 75: 595,1968.

30.-Samaan H: Sequelae of ruptured congenital --
aneurysm of the sinus of valsalva. J. Cardiol.
Vasc. Surg. 28: 359, 1970.

31.-Sorensen E W and Kolsaker L: Ruptured aneu --
rysm of sinus of valsalva, report of 2 cases.
Acta Med. Scand. 172: 369, 1962.

32.-Sohn D and Levinf S: Luetic aneurysm of the -
aortic valve, sinus of valsalva and aorta. Am.
J. Clin. Path. 46: 99, 1966.

33.-San Agustin L, Robles A, Horwits S, Gutierrez
F, Chávez I: Aneurisma del seno de valsalva -
roto. Arch. Inst. Cardiol. Méx. 47: 52, 1977.

34.-Suarez J, Suarez de C: Aneurismas del seno de
valsalva. Arch. Inst. Cardiol. Méx. 323, 1970.

35.-Schamacker H B: Aneurysm of the aortic sinus-
of valsalva due to their operative magnage --
ment. J. Thoracic Cardiovasc Surg. 63:896,1972.

36.-Taguchi K, Sasaki N, Matsura Y, Uemera R: Sur-
gical correction of aneurysm of the sinus of-
valsalva. Am. J. of Cardiol. 23: 180, 1969.

37.-Thurnam L: On aneurysm and especially sponta-
neus varicosas aneurysm of the ascending aor-
ta. Trans Roy Med Chir Soc. 23: 323, 1840. -
(referido por Perloff).

TESIS CON
LA DE ORIGEN