



# ATENEO

# Anatomopatológico

Karen Maia Waisten  
Residencia de Cardiología  
Hospital Dr. Cosme Argerich

**Paciente:** M.N.

**Sexo:** Femenino

**Edad:** 27 años

**Fecha de Ingreso:** 11/02/16

**Fecha de Óbito:** 16/02/16

**Motivo de Ingreso:** POP de implante valvular aórtico percutáneo.

**Enfermedad Actual:**

Paciente con antecedentes de estenosis aórtica severa, ingresa a Unidad coronaria, en post operatorio de TAVI.

### **ANTECEDENTES**

**Antecedentes cardiovasculares:**

- Estenosis aórtica severa por válvula bicúspide diagnosticada en 2012 en Hospital Penna.

**Otros antecedentes:**

- Tuberculosis pulmonar en 2011. Realizó tratamiento completo en Htal. Muñiz. En seguimiento por neumonología en nuestro hospital.
- Patrón restrictivo severo en espirometría.
- Anemia ferropénica diagnosticada en enero de 2014, secundaria a probable hipoaporte, en seguimiento en Htal. Penna.
- Serología para Chagas y HIV negativas.
- G1P1C0. Buena tolerancia al embarazo (hace 11 años).

**Antecedentes epidemiológicos:**

- Lugar de nacimiento: Bolivia, vive en Argentina desde 2006.
- Vivienda: material. Habitaciones: 1 Habitantes: 3
- Situación laboral: costurera hasta 2011. Luego ama de casa.

### Antecedentes de enfermedad actual

- **Internación en Hospital Argerich agosto-septiembre 2014:**

Insuficiencia cardíaca (IC) descompensada con función sistólica preservada.

Requirió intubación orotraqueal (IOT) y asistencia respiratoria mecánica (ARM), dosis máximas de vasopresores complicando con PCR en contexto de TVMS, por lo que se realiza valvuloplastia con balón exitosa.

Posteriormente evoluciona favorablemente, requiriendo traqueostomía debido a weaning dificultoso.

### Ecocardiograma transtorácico 08/08/14

| DDVD  | DDVI  | DSVI  | SIV   | PP    | Grad aórtico máx |
|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| 22 mm | 48 mm | 24 mm | 20 mm | 17 mm | 80 mmHg          |

Estudio post RCP, dificultoso por paciente en ARM y decúbito dorsal.

Estenosis valvular aortica severa.

Ventrículo izquierdo no dilatado con severa hipertrofia concéntrica.

Función sistólica normal, sin alteraciones segmentarias de la contracción.

Aurícula izquierda no dilatada

Cavidades derechas de dimensiones normales. TAPSE 20 mm. Insuficiencia tricuspídea leve con PSAP de 35 mmHg. VCI dilatada (paciente en ARM).

Se observa derrame pericárdico de grado leve a moderado rodeando la silueta cardíaca, sin signos de taponamiento.

RMN 15/09/14

| ESTUDIO MORFOLÓGICO |   |
|---------------------|---|
| VCS                 | • 14,5 mm   |
| VCI                 | • 19 mm   |
| AI                  | • 40 mm x 73 mm (AP) x 56 mm  |
| AD                  | • 29 mm x 43 mm (AP)  |
| VI                  | • DDVI: 43 x 78 mm DSVI: 30 x 68 mm<br>• Hipertrofia miocárdica concéntrica.<br>• Cavidad de tamaño disminuido.                                 |
| VD                  | • Tamaño y morfología normal.   |
| Válvula mitral      | • Insuficiencia leve- moderada.<br>• Anillo valvular: 32 mm   |
| Válvula tricúspide  | • Sin alteraciones<br>• Anillo valvular: 33,5 mm  |
| Válvula aórtica     | • Anillo valvular: 19 mm<br>• Aorta sinusal: 24 mm<br>• Unión sino- Tubular: 22 mm<br>• Aorta ascendente: 33,8 mm<br>• Aorta descendente: 15 mm |
| Pericardio          | • 1,9 mm  |

Hipercaptación en el subendocardio y en el espesor del miocardio en forma homogénea con el cte EV.

Válvula aórtica tricúspide.

Aumento del diámetro de aorta ascendente.

Derrame pericárdico moderado.

Proceso de condensación pulmonar en lóbulo inferior y medio del pulmón derecho.

Derrame pleural izquierdo.

Contractilidad conservada, alteración de la relajación de los segmentos hipertrofiados.

Movimiento anterior sistólico de la válvula mitral

Jet de aceleración en tracto de salida del VI.

### Antecedentes de enfermedad actual

- Paciente en seguimiento por consultorio de valvulares desde septiembre 2014.
- Internación en mayo 2015 por insuficiencia cardíaca descompensada con requerimiento de VNI y diuréticos EV. En dicha internación se realiza espirometría que informa patrón restrictivo severo, por lo que se descarta la cirugía de reemplazo valvular aórtico.
- Por presentar aumento progresivo del gradiente transvalvular aórtico luego de la valvuloplastia, se decide realizar TAVI en conjunto con hemodinamia. STS 1.78 Euroscore logístico 1,9.

### Ecocardiograma transtorácico 22/05/15

| DDVD  | DDVI  | DSVI  | SIV   | PP    | Vel pico | Grad aórtico máx | Grad aórtico medio |
|-------|-------|-------|-------|-------|----------|------------------|--------------------|
| 21 mm | 40 mm | 17 mm | 15 mm | 17 mm | 4,5 m/s  | 81 mmHg          | 50 mmHg            |

Estudio muy dificultoso por pobre ventana paraesternal.

Estenosis valvular aortica bicúspide (se observa desde paraestenal derecho) severa con insuficiencia severa.

Ventrículo izquierdo no dilatado con hipertrofia concéntrica a predominio de la pared lateral y posterior. Función sistólica normal. Fracción de eyección del 77%. Gradiente dinámico de 52 mmHg.

Aurícula izquierda no dilatada.

No se puede evaluar la función diastólica porque se halla a 120/min.

Cavidades derechas de dimensiones normales.

Se observa derrame pericárdico leve y derrame pleural bilateral.

### **Angiotomografía de tórax, abdomen y pelvis 04/08/15**

Válvula aórtica trivalva con engrosamiento del borde libre de sus velos.

La puntuación de calcio de la válvula aórtica es de cero Unidades de Agatson.

| <b>Diámetros</b>            |              |
|-----------------------------|--------------|
| Anillo aórtico              | 22,1 x 17 mm |
| Porción sinusal             | 29,2 mm      |
| Unión sinotubular           | 25,8 mm      |
| Porción tubular             | 32,7 mm      |
| Aorta descendente           | 12,5 mm      |
| Aorta abdominal suprarrenal | 12,6 mm      |
| Aorta abdominal infrarrenal | 10 mm        |

### **MEDICACIÓN HABITUAL**

Atenolol 25 mg c/12 hs vía oral.

Furosemida 40 mg/d vía oral.

Ácido fólico.

Sulfato ferroso.

### **TAVI 11/02/16**

Se realiza colocación de MCP transitorio con catéter de fijación activa.

Disección de arteria femoral derecha, se coloca introductor 18 Fr.

Punción de arteria femoral izquierda y se coloca introductor 7 Fr.

Se coloca prótesis Core Valve N° 26. Se postdilata con balón N° 25.

Se realiza aortograma que no evidencia insuficiencia valvular aórtica.

| Gradiente Inicial | Gradiente post Infusión de dobutamina 15 g/kg/min | Gradiente PostTAVI |
|-------------------|---|--------------------|
| 35 mmHg           | 100 mmHg  | 34 mmHg            |

### Ecocardiograma transtorácico 11/02/16

#### Preimplante de TAVI:

VI no dilatado, hipertrofia concéntrica del VI. Función sistólica globalmente conservada. No se observan trastornos segmentarios de la motilidad. Impresiona parámetros de hipovolemia (VI hiperdinámico, colapso parcial de la cavidad).

Válvula aórtica de aspecto engrosado y restricción de su apertura. Insuficiencia moderada (no se observa reflujó holosistólico reverso en aorta abdominal). (aorta abdominal parcialmente ocupada por catéter). VMáx a nivel de la válvula aórtica 3.15 m/seg, gradiente máximo 39.7 mmHg.

Se expande con 500 ml (cristaloides y coloides) y se infunde dobutamina hasta 15 gamma/kg/min obteniéndose PAS 130 y FC 75 lpm.

VMáx a nivel de la válvula aórtica 4.23 m/seg, gradiente máximo 71.7 mmHg. Se constata gradiente subaórtico dinámico de 61.7 mmHg.

#### Post implante de TAVI:

No se observa derrame pericárdico. Se observa cable de marcapaso que alcanza la punta del VD. Se observa prótesis con gradientes adecuados: Vmáx 2.28 m/seg. Gradiente máximo 21 mmHgh.

#### Examen Físico de Ingreso a UCO (11/02/16)

| TA          | FC      | FR     | T°   | SAT                            | Peso  | Altura | IMC                   |
|-------------|---------|--------|------|--------------------------------|-------|--------|-----------------------|
| 100/70 mmHg | 140 lpm | 35 cpm | 36°C | 90%<br>(FIO <sub>2</sub> 0,5%) | 40 kg | 150 cm | 17 kg/cm <sup>2</sup> |

**Ap. Cardiovascular:** adecuada perfusión periférica, ingurgitación yugular 1/3 con colapso inspiratorio (a 45°). RHY presente. Pulsos presentes, regulares y simétricos, con amplitud conservada. Choque de punta 4° EIC línea axilar anterior. R1 y R2 presentes en cuatro focos, soplo sistólico eyectivo 2/6 en 4 focos, sin R3.

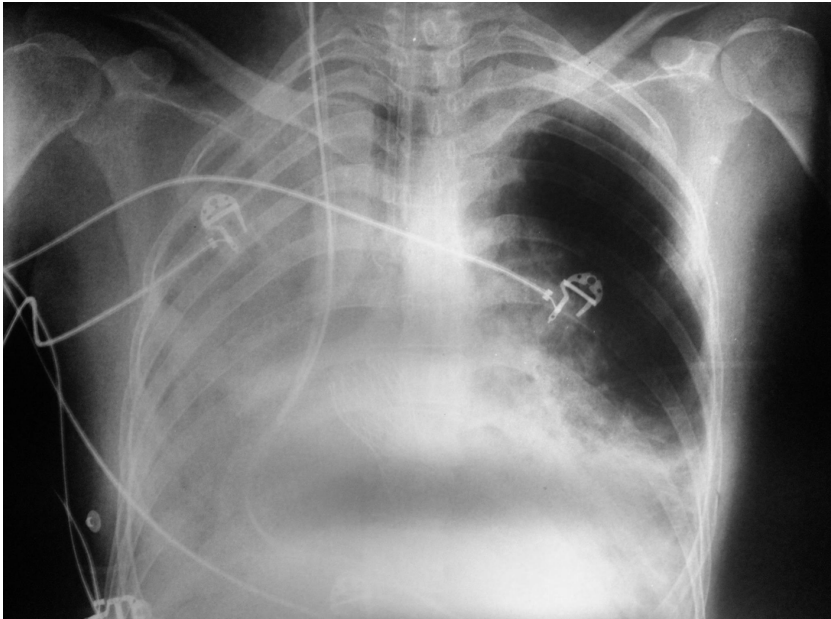
**Ap. Respiratorio:** extubada ventilando espontáneamente mala mecánica ventilatoria con taquipnea y utilización de músculos accesorios. Hipoventilación campo pulmonar derecho. Rales crepitantes y sibilancias en ambos campos pulmonares.

**Abdomen:** blando, depresible. RHA presentes. No se palpan visceromegalias.

**Neurológico:** Somnolienta hiporreactiva. Pupilas isocóricas reactivas sin foco motor ni meníngeo.

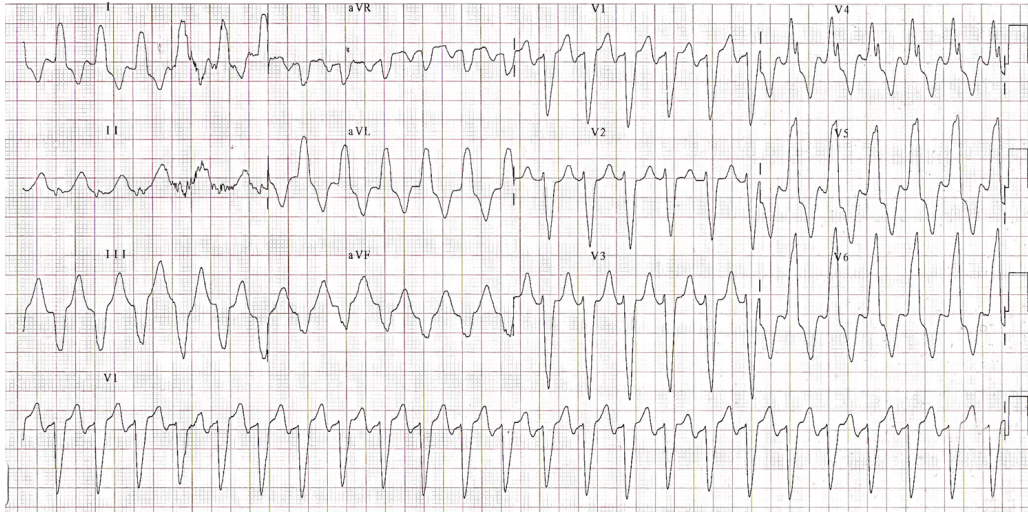
**Piel y TCS:** rafia femoral derecha, sin signos de flogosis ni sangrado activo. Introdutor femoral izquierdo.

**Rx Tórax de Ingreso a UCO M.N.**



**ECG de Ingreso a UCO M.N.**





### **Evolución UCO 11/02/16 al 12/02/16**

Al ingreso presenta mala mecánica ventilatoria y desaturación por lo que se procede a IOT y conexión a ARM. Posteriormente presenta hipotensión persistente con requerimiento de vasopresores (Noradrenalina) en dosis crecientes.

El 12/02 evoluciona con sangrado por orificios naturales (epistaxis, metrorragia, sangrado conjuntival, HDA) y de sitio quirúrgico femoral derecho, asociado a coagulopatía por lo que se transfunden 2 unidades de plasma.

Se realiza ecocardiograma bed-side que evidencia gradiente intraventricular de 80mmHg aproximadamente. Por tal motivo se indican expansiones con cristaloides y betabloqueantes EV con respuesta favorable inicial con disminución discreta de vasopresores.

### **Evolución UCO 13/02/16**

Por presentar registros febriles asociado a leucocitosis, se realiza hemocultivo x 2, urocultivo, muestra de aspirado traqueal y se inicia antibiòticoterapia empírica con ampicilina- sulbactam. A las 24hs, debido a registros febriles persistentes, se rota tratamiento antibiòtico a imipenem y vancomicina.

Evoluciona con shock vasopléjico/hipovolémico con dosis crecientes de noradrenalina (TA: 97/40mmHg, PVC 5cm H<sub>2</sub>O, IC Fick: 2.1, RS: 1200 dinas/s/cm<sup>5</sup>), anuria y falla multiorgánica (coagulopatía, hepática, hematológica, renal y respiratoria).

Presenta mala perfusión periférica a predominio de MMII izquierdo probablemente debido a presencia de catéter femoral izquierdo el cual no se puede retirar por coagulopatía persistente.

#### **Evolución UCO 14/02/16 al 16/02/16**

Persiste con sangrado por orificios naturales y del sitio quirúrgico con caída del Hto de más de 11 puntos. Se transfunden 2 unidades de plasma y 1 unidad de glóbulos rojos.

Persiste anúrica, debido a inestabilidad hemodinámica se posterga terapia de reemplazo renal.

Se realiza nuevo ecocardiograma que evidencia función sistólica conservada, TAVI implantado hasta 27 mm del plano valvular aórtico, sin insuficiencia aórtica y gradiente intraventricular de 30 mmHg.

Evoluciona con shock refractario progresivo presentando PCR en contexto de bradicardia extrema/asistolia. Se realiza RCP avanzada, sin respuesta. Se constata óbito a las 3 am.

#### **LABORATORIO**

| Fecha | 11/02<br>IntraQx | 11/02<br>PostQx | 12/02        | 13/02         | 14/02        | 15/02           |
|-------|------------------|-----------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|
| Hto   | 25               | 35              | <b>30</b>    | <b>28</b>     | <b>24</b>    | <b>19</b>       |
| Hb    | 8,3              | 11,4            | 9,9          | 8,8           | 7,9          | 6,3             |
| Gb    | 3700             | <b>20400</b>    | <b>15000</b> | <b>21400</b>  | <b>23000</b> | <b>25100</b>    |
| PLQ   | 158000           | 200000          | 153000       | <b>129000</b> | <b>94000</b> | <b>77000</b>    |
| Glu   | 93               | 206             | 127          | 163           | 179          | 258             |
| Urea  |                  | 26              | 26           | 46            | 86           | 106             |
| Cr    |                  | 0,63            | 0,7          | <b>1,44</b>   | <b>3,8</b>   | <b>5,4</b>      |
| BT    |                  | 0,96            | 0,7          | <b>1,25</b>   | <b>2,2</b>   | <b>3,7</b>      |
| BD    |                  | 0,49            |              | <b>0,78</b>   | <b>1,7</b>   | <b>2,9</b>      |
| GOT   |                  | 30              | 41           | <b>1423</b>   | <b>17364</b> | <b>&gt;8900</b> |
| GPT   |                  | 22              | 18           | <b>1088</b>   | <b>6041</b>  | <b>2068</b>     |
| TP    |                  | <b>54</b>       | <b>54</b>    | <b>53</b>     | <b>13</b>    | <b>27</b>       |
| Kptt  |                  | <b>46</b>       | <b>32</b>    | <b>23</b>     | <b>49</b>    | <b>41</b>       |
| RIN   |                  | <b>1,5</b>      | <b>1,5</b>   | <b>3,3</b>    | <b>6,1</b>   | <b>2,8</b>      |
| NA    | 139              | 146             | 146          | 145           | 127          | 125             |
| K     | 3,5              | 3,9             | 3,4          | <b>4,9</b>    | <b>5,7</b>   | <b>5,7</b>      |
| Cl    | 103              | 106             | 106          | 106           | 94           | 90              |

**12/02: Fibrinógeno: 386 (VN: 244-496) Dímero D: 3,00 ng/ml CK: >40800 UI/L**

| Fecha   | 11/02<br>IntraQx | 11/02<br>PostQx | 12/02       | 13/02       | 14/02       | 15/02       |
|---------|------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| PH      | <b>7,31</b>      | <b>7,17</b>     | <b>7,30</b> | <b>7,05</b> | <b>7,11</b> | <b>7,11</b> |
| PCO2    | 39               | 56              | 41          | <b>72</b>   | <b>50</b>   | <b>53</b>   |
| PO2     | 456              | 104             | 157         | 112         | 103         | 126         |
| HCO3    | 22               | 20              | 20          | 19          | 15          | 16          |
| BE      | -3               | -9              | -5,7        | -12,1       | -13,8       | -13,3       |
| SO2 A   | 100              | 95              | 99          | 94          | 94          | 96          |
| SO2 V   | 85               | 61              | 64          | <b>47</b>   | <b>59</b>   | <b>54</b>   |
| Lactato | 8                | 11              | 13          | <b>42</b>   | <b>64</b>   | <b>54</b>   |

