



**SESIÓN CLINICOPATOLÓGICA A-2017-21**  
**Miércoles 6 de junio de 2018**

**COORDINADOR: DR. JAIME NIETO ZERMEÑO**  
**DISCUSOR: DRA. JENIFFER RUIZ CANO R-V NEONATOLOGÍA**  
**PATÓLOGO: DRA. MA. ARGELIA ESCOBAR SÁNCHEZ**  
**RADIÓLOGO: DRA. HILDA HERNÁNDEZ CHAVERO**  
**RESUMEN: DRA. ÁNGELA OCHOA ZÁRATE R-II PEDIATRÍA**

**NOMBRE: N.L.N. SEXO: MASCULINO EDAD: 7 DÍAS**  
**PROCEDENCIA: CAJEME, SONORA F. NAC.: 20.06.17**  
**INGRESO (UCIN): 20.06.17 EGRESO: 27.06.17**

**MOTIVO DE CONSULTA:** Hernia diafragmática congénita.

**ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES:** Madre de 34 años de edad, ama de casa, católica, escolaridad licenciatura trunca, conductora de TV, sana. Padre de 34 años de edad, comerciante, católico, escolaridad licenciatura trunca, sano, alcoholismo ocasional. Tienen otro hijo aparentemente sano.

**ANTECEDENTES NO PATOLÓGICOS:** Originarios y residentes del estado de Sonora, habitan casa propia con todos los servicios. **ALIMENTACIÓN:** Nula. **DESARROLLO PSICOMOTOR:** Reflejos primarios presentes. **INMUNIZACIONES:** ninguna.

**ANTECEDENTES PERINATALES Y PATOLÓGICOS:** Producto de la G2, con adecuado control prenatal, a las 20 SDG se diagnosticó por USG hernia diafragmática izquierda, hipoplasia pulmonar con el 31 % del índice pulmón-perímetro cefálico (LHR) del pulmón contra lateral (derecho), estómago, bazo, asas intestinales e hígado dentro del tórax izquierdo. Se incluyó en protocolo de cirugía fetal con marcadores, cariotipo y micro-arreglos. A las 28.2 SDG, una RMN mostró: Hemitórax izquierdo totalmente ocupado por asas intestinales, no se identificó pulmón en ese lado y el volumen pulmonar derecho mínimo, se colocó globo oclusivo traqueal sin complicaciones. A las 31 SDG el LHR mejoró al 49%; a las 33 semanas corrigió al 57% y mediante RMN el volumen pulmonar derecho aumentó, el izquierdo solo de dimensiones mínimas. A las 34.1 SDG se retiró el balón. El caso fue presentado por el servicio de Medicina Perinatal del Hospital General, concluyéndose que por la gravedad se atendiera de la cesárea en el HIMFG.

**PADECIMIENTO ACTUAL 20.06.17 16:23 HORAS:**

Por actividad uterina y ruptura de membranas se realizó cesárea en esta Institución a las 37.1 SDG obteniendo líquido amniótico claro, se intubó al nacimiento (EXIT) con cánula No. 3, se dió PPVI y ligadura tardía del cordón hasta dejar de latir (aproximadamente 1.5 minutos). Se monitorizó de inmediato y se colocó tanto catéter arterial (16 cm) como venoso (9 cm), capurro 37.1, APGAR no valorable por intubación orotraqueal, peso: 2,420 g, talla: 47 cm, PC: 35 cm, Silverman Anderson no valorable. Se trasladó intubado, ventilado y asistido por Neonatología a la UCIN.

**EXPLORACIÓN FÍSICA:**

| Peso     | Talla | FC      | FR     | TA         | Temperatura | Llenado Capilar | Sat O <sub>2</sub> |
|----------|-------|---------|--------|------------|-------------|-----------------|--------------------|
| 2.420 kg | 47 cm | 135/min | 56/min | 67/43 mmHg | 36.6°C      | 2 segundos      | 95 %               |

Recién nacido masculino intubado y bajo efecto residual de la anestesia general aplicada a la madre, adecuada coloración e hidratación de piel y tegumentos, cráneo normocéfalo, sin hundimientos ni exostosis, fontanela anterior de 2.5 x 2.5 cm, normotensa, pupilas isocóricas y reactivas a la luz, otoscopia bilateral normal, cavidad oral y faringe normal, paladar íntegro, con sonda oro-gástrica a derivación, cuello simétrico con tráquea central desplazable, sin adenomegalias, tórax con movimientos de amplexión y amplexación marcados por el ventilador, a la auscultación murmullo vesicular disminuido, hipoventilación notable en hemitórax izquierdo y con peristalsis. Los ruidos cardiacos rítmicos, sin soplos, abdomen en batea, blando, no doloroso, sin datos de irritación peritoneal, ni visceromegalias, peristalsis escasa, genitales masculinos Tanner I, ambos testículos en bolsas escrotales, área perianal normal, extremidades

íntegras, eutróficas, tono disminuido, reflejos osteotendinosos presentes, sin edema de miembros inferiores, pulsos de adecuada intensidad. Inició manejo con ayuno, soluciones intravenosas 70 ml/Kg/día, nutrición parenteral, infusión de milrinona 0.33 mcg/Kg/min, cloranfenicol oftálmico 1 gota en cada ojo y vitamina K: 1mg IM dosis única. Se mantuvo en fase III de ventilación con parámetros PIP 25, PEEP 6, ciclado 40 y FIO<sub>2</sub> 80%.

**Laboratorio:**

| Hemoglobina | Leucocitos           | Neutrófilos | Linfocitos | Monocitos | Eosinófilos | Basófilos | Plaquetas               |
|-------------|----------------------|-------------|------------|-----------|-------------|-----------|-------------------------|
| 14.60 g/dL  | 26.8 mm <sup>3</sup> | 74 %        | 19 %       | 7 %       | 0 %         | 0 %       | 274,000/mm <sup>3</sup> |

| Na         | K          | Cl         | Ca        | P         | Mg        |
|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 132 mmol/L | 4.0 mmol/L | 101 mmol/L | 7.6 mg/dL | 5.7 mg/dL | 2.0 mg/dL |

| Glucosa   | Creatinina | Ácido Úrico | BUN        | Osm | TP  | TTP   | INR  |
|-----------|------------|-------------|------------|-----|-----|-------|------|
| 193 mg/dL | 1.08 mg/dL | 5.5 mg/dL   | 14.7 mg/dL | 284 | 15" | 34.6" | 1.28 |

| BT         | BD         | BI         | Albúmina | PT       | ALT    | AST    | Globulina |
|------------|------------|------------|----------|----------|--------|--------|-----------|
| 2.82 mg/dL | 0.25 mg/dL | 2.57 mg/dL | 2.8 g/dL | 5.3 g/dL | 20 U/L | 48 U/L | 2.5       |

**CARDIOLOGÍA:** Situs solitus, dextrocardia, levoapex, RVP y RVS normales, concordancia AV y VA, septum interatrial y septum interventricular íntegros, válvula tricúspide con insuficiencia leve-moderada, válvula mitral con insuficiencia leve, válvula pulmonar con insuficiencia leve, válvula aórtica sin alteraciones. Presión sistólica de ventrículo derecho (PSVD) 53 mmHg, desplazamiento sistólico del anillo tricúspide (TAPSE) 8.5 mm, fracción de acortamiento de ventrículo derecho (FAVD) 50%, fracción de eyección de ventrículo izquierdo (FEVI) por Simpson 70%, se observó conducto arterioso con corto circuito bidireccional predominio derecha a izquierda (D-I), arco aórtico sin obstrucciones, la presión pulmonar suprasistémica fue compatible con patología de base, se esperó mejoría para corregir hernia diafragmática.

**21.06.17 UCIN 00:00 HORAS:** Presentó hipotensión con tensión arterial media de 23, por lo que se inició apoyo aminérgico con adrenalina 0.1 mcg/Kg/min incrementando la presión diastólica a la percentila 15, se agregó vasopresina 0.0001 U/Kg/min, lográndose posteriormente cifras tensionales adecuadas y mejoría de la perfusión tisular, se reajustaron líquidos a 80 ml/Kg/día. **ALGOLOGÍA 10:20 HORAS:** Se inició infusión de entanyl 120 mcg pasándose 0.1 ml/hr como manejo analgésico. **UCIN 18:00 HORAS:** Se administró carga de solución fisiológica 0.9% por acidosis metabólica y tendencia a la hipotensión.

**Gasometría:**

| pH   | pO <sub>2</sub> | pCO <sub>2</sub> | HCO <sub>3</sub> | Lactato    | EB    | Sat O <sub>2</sub> |
|------|-----------------|------------------|------------------|------------|-------|--------------------|
| 7.25 | 42.5 mmHg       | 35.5 mmHg        | 15.2 mmol/L      | 5.5 mmol/L | -10.5 | 87 %               |

**22.06.17 UCIN 01:05 HORAS:** Presentó hiperglucemia de 278 mg/dL por lo que se suspendió nutrición parenteral, sin mejoría, se inició infusión de insulina 0.01 U/kg/hr. Se agregó aporte de sodio y potasio a las soluciones por tendencia a hipokalemia e hiponatremia con glucosa a 4 mg/Kg/min. Presentó oliguria que ameritó manejo con furosemide 0.5 mg/Kg/do, con lo que mejoró el gasto urinario y disminuyó la creatinina. Se suspendió vasopresina y se progresó a ventilación de alta frecuencia por hipercapnia y con índice de oxigenación elevado con posterior mejoría de pCO<sub>2</sub>, se disminuyeron parámetros Por hipertensión pulmonar se inició manejo con óxido nítrico, no respondió por lo cual se suspendió. **CARDIOLOGÍA 01:30 HORAS:** Precordio hiperdinámico y con soplo continuo en 2 espacio intercostal infraclavicular con reforzamiento del S2, borde hepático a 2-3-3 cm con acrocianosis, revaloración del paciente reportándose con hipertensión arterial pulmonar suprasistémica con conducto arterioso grande con corto circuito bidireccional de predominio (D-I), se sugirió continuar con vasodilatador pulmonar en infusión, mejorar inotropismo y valorar uso de anticongestivos, paciente con alto riesgo de choque cardiogénico. **CIRUGÍA NEONATAL 16:00 HORAS:** Se programó para plastia diafragmática izquierda, en sala de UCIN. Hallazgos: Defecto diafragmático tipo D (agenesia), elementos herniados intestino delgado, colon,

estómago, hígado y bazo, hipoplasia pulmonar severa (30%), se coloca malla de Goretex. Se dejó manejo antibiótico profiláctico con cefalotina 50 mg/Kg/do cada 8 horas. **CIRUGÍA PEDIÁTRICA 20:42 HORAS:** Por neumotórax izquierdo se colocó sonda pleural de 8 Fr con baja presión.

**23.06.17 UCIN 08:00 HORAS:** Continúo con evolución tórpida en su primer día postquirúrgico, hemodinámicamente inestable por lo que se continuó con adrenalina 0.5 mcg/Kg/min, norepinefrina 0.4 mcg/Kg/min, milrinona 0.33 mcg/Kg/min, con mala respuesta. Se agregó vasopresina, por oliguria se suspendió posteriormente. Inició pico febril de 38.5°C por lo que se inició amikacina y ampicilina. Cursó con acidosis metabólica persistente con déficit de base -12 ameritando dos cargas de solución salina a 10 ml/Kg/día. **CIRUGÍA NEONATAL 13:00 HORAS:** Evolución insidiosa en su primer día postquirúrgico, febril, inició por la madrugada con ventilación de alta frecuencia, persistió con acidosis de difícil control, nuevo neumotórax y colocación de sonda intrapleural con gasto de 61 ml. Se consideró con alto riesgo de complicación y mortalidad. **CARDIOLOGÍA 14:40 HORAS:** Ecocardiograma después de la cirugía: Situs solitus, levoapex, RVS y RVP adecuados, IT moderada - severa, gradiente de 70 mmHg, TAPSE 7.8 mm, FAVD 52%, FEVI modo M 82%, con función ventricular adecuada y sin cambios en la presión pulmonar.

**24.06.17 UCIN 07:00 HORAS:** Taquicardia y cifras tensionales en límites bajos, se indicó hidrocortisona 1 mg/Kg/do y volumen en carga, se pasó a ventilación convencional con mala tolerancia y saturaciones en 82% por lo que se aumentaron parámetros y se regresó a ventilación de alta frecuencia oscilatoria, persistió con datos de respuesta inflamatoria sistémica con leucocitos de 17,600 mm<sup>3</sup> y bandas de 15%. **CIRUGÍA PEDIÁTRICA 15:20 HORAS:** Grave con inestabilidad hemodinámica, insuficiencia respiratoria y acidosis, sin embargo, sin datos de complicación quirúrgica.

**25.06.17 HEMODINAMIA NEONATAL 13:00 HORAS:** Paciente con hipertensión pulmonar severa con PSVD 65 mmHg, septo plano y corto circuitos puros de derecha a izquierda, función biventricular conservadas, FEVI 70% por Simpson, vasodilatación cerebral con ACM con IR 0.61, IP 0.90, por que sugiere aumentar vasopresina e iniciar sildenafil.

#### Laboratorio:

| Hemoglobina | Hematocrito | Leucocitos            | Neutrófilos | Linfocitos | Monocitos | Plaquetas               |
|-------------|-------------|-----------------------|-------------|------------|-----------|-------------------------|
| 12 g/dL     | 33 %        | 26.9/ mm <sup>3</sup> | 62 %        | 19 %       | 14 %      | 169,000/mm <sup>3</sup> |

| Na         | K          | Cl         | Ca        | P         | Mg        |
|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 134 mmol/L | 5.7 mmol/L | 104 mmol/L | 8.5 mg/dL | 5.2 mg/dL | 2.6 mg/dL |

| pH   | pO <sub>2</sub> | pCO <sub>2</sub> | HCO <sub>3</sub> | Lactato    | EB   | SatO <sub>2</sub> |
|------|-----------------|------------------|------------------|------------|------|-------------------|
| 7.06 | 34.5 mmHg       | 49 mmHg          | 13.4 mmol/L      | 6.7 mmol/L | - 15 | 57.4 %            |

| Creatinina | Ácido Úrico | Albúmina | BUN        |
|------------|-------------|----------|------------|
| 1.09 mg/dL | 6.4 mg/dL   | 1.8 g/dL | 38.8 mg/dL |

| PCT        | PCR        |
|------------|------------|
| 6.94 ng/mL | 2.46 mg/dL |

**INFECTOLOGÍA 22:17 HORAS:** Por deterioro clínico, taquicardia, sin fiebre, se incrementaron parámetros de ventilación y ante el aumento de leucocitosis se integró diagnóstico de sepsis nosocomial y se agregó cefepime 60 mg/Kg/día a la amikacina (15 mg/Kg/día) completándose abordaje infectológico.

**26.06.17 UCIN 12:00 HORAS:** Hipoactivo, hemodinámicamente inestable con necesidad de aminas, con hipertensión pulmonar de 86 mmHg, acidosis respiratoria e hipercapnia, hiponatremia, hipokalemia, disglucemias y previamente acidosis metabólica sin lograrse mejoría en la saturación ni en la presión pulmonar. Se agregó sildenafil. **ALGOLOGÍA 12:55 HORAS:** Morfina por escala algológica COMFORT 6. **13:00 HORAS:** Persistió inestable con mínima tendencia a la mejoría, presión sistémica medias de 40-50 mmHg, continuó en ayuno con NPT 100 así como aporte de bicarbonato e hidrocortisona. La Rx mostró silueta diafragmática de característica normales, sin derrame, ni agregados. **UCIN 17:00 HORAS:** El control

gasométrico mostró disminución de hemoglobina por lo que se transfundió concentrado eritrocitario y disminución de NPT por edema generalizado, se indicó furosemide 0.5 mg/Kg/do.

**27.06.17 UCIN 07:00 HORAS:** Evolución tórpida, palidez, edema generalizado y cianosis, pulsos distales débiles, con hipotensión refractaria a apoyo aminérgico, lográndose presiones arteriales apenas arriba de la percentil 5 para su edad, aún con hipertensión pulmonar que requirió aumento de la dosis de sildenafil sin lograrse saturaciones preductales superiores a 80%. **UCIN 11:30 HORAS:** Persistió con hipotensión por lo que se inició vasopresor con norepinefrina 0.1 mcg/Kg/min y se administró una carga de albumina al 5% sin mejoría. **CIRUGÍA NEONATAL:** Continuó con saturaciones de 80%, con acidosis mixta, incremento de lactato hasta 8.7, con edema generalizado, herida quirúrgica sin problemas, sonda pleural permeable y con gasto escaso. **NEFROLOGÍA 15:30 HORAS:** Oliguria 0.4 ml/Kg/hr de 6 horas de evolución, incremento de creatinina 1.62 (previa de 0.86) con índice de predominio prerenal, fue valorado por TFG 24 cursando con insuficiencia renal aguda, se indicó terapia lenta de diálisis peritoneal con criterios para ultra filtrar, se realizó ajuste de medicamentos a tasa de filtración glomerular, colocación de catéter Tenckhoff, restricción hídrica y se inició diálisis a 5 ml/Kg/día con 5 recambios. **UCIN 20:00 HORAS:** Desaturaciones persistentes, acidosis mixta con pCO<sub>2</sub> 82 a pesar de óxido nítrico y manejo dinámico de VAFO, se administró bosentán, persistió con hipotensión arterial, oliguria y sangrado por sitios de punción, se aplicó dosis extra de vitamina K, plasma fresco congelado. Por acidosis metabólica persistente se aumentó aporte de bicarbonato. **21:00 HORAS:** Paro cardiorrespiratorio por lo que se dio reanimación con dos dosis de adrenalina IV y dos más intratraqueales, gluconato de calcio y bicarbonato. Al minuto 10 de reanimación se identificaron pulsos y se evidenció trazo en el monitor, con bradicardia sinusal, continuó ventilación con presión positiva, incrementando la frecuencia cardíaca a 120 - 130 por minuto y saturación de 70%, persistió hipotenso, con disminución de saturación hasta 40% a pesar de parámetros elevados de ventilador. **CIRUGÍA PEDIÁTRICA 21:15 HORAS:** No se pudo colocar catéter Tenckhoff por paro cardiorrespiratorio, inestabilidad, dependencia de amins y tiempos de coagulación prolongados con TP 26" y TTP de 51.4". Se indicó transfusión de plasma fresco congelado. **UCIN 22:00 HORAS:** Bradicardia, progresiva que terminó en paro cardiorespiratorio refractario. **Hora de defunción: 22:20 horas.**



20.06.17 04:54 am



20.06.17 08:31 pm



21.06.17 03:18 am



21.06.17 07:15 pm



22.06.17 02:15 am



22.06.17 05:38 pm



T

23.06.17 05:13 am



24.06.17 03:13 am





25.06.17 12:45 pm



26.06.17 09:07 pm



27.06.17 04:15 am



27.06.17 07:52 am