

# Infecção por *Chlamydia trachomatis* no período neonatal: aspectos clínicos e laboratoriais. Experiência de uma década: 1987-1998

F.A.C. VAZ, M.E.J. CECCON, E.M.A. DINIZ

Unidade de Cuidados Intensivos Neonatal- Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da FMUSP - Departamento de Pediatria da FMUSP, São Paulo, SP.

**RESUMO** - A infecção por *C. trachomatis* é adquirida pelo recém-nascido (RN) principalmente durante sua passagem pelo canal do parto; 25% a 50% destes deverão desenvolver conjuntivite e 10% a 20% pneumonia.

**OBJETIVOS.** Verificar a incidência de infecção ocular por *C. trachomatis* nos RN internados com diagnóstico de conjuntivite, num período de 10 anos. - Observar a associação entre infecção ocular é pneumonia intersticial - Estudar os aspectos epidemiológicos e os métodos utilizados para o diagnóstico laboratorial.

**CASUÍSTICA E METODOLOGIA.** Foram analisados os RN internados com diagnóstico de conjuntivite e/ou pneumonia intersticial internados na UCINE no período de 1987-1998. Os métodos de diagnóstico utilizados foram: a pesquisa direta do agente etiológico em raspado de conjuntiva, radiografia de tórax, sorologia para *C. trachomatis* no sangue pelo método de imunofluorescência para anticorpos IgG e IgM.

**RESULTADOS.** Estudamos as características de 20 RN que apresentaram infecção por *C. trachomatis*: 15 eram de termo (75%) e cinco, pré-termos

(25%); houve predominância da infecção no sexo feminino (60%); a pneumonia esteve presente em 15 dos 20 RN (75%) e 12 apresentaram associação de conjuntivite e pneumonia. Não houve relação significativa entre tipo de parto, idade materna, número de parceiros e a infecção, sendo que o antecedente materno de leucorreia esteve presente em 50% dos casos. O diagnóstico sorológico esteve relacionado com a presença de pneumonia e a pesquisa direta com a conjuntivite. A incidência de conjuntivite por *C. trachomatis* entre os RN internados com esse diagnóstico durante o período de estudo foi de 17/100 (17%).

**CONCLUSÕES.** A *C. trachomatis* é um importante agente patogênico e sua pesquisa é muito importante em RN com conjuntivite e/ou pneumonia intersticial mesmo na ausência de fatores de risco para doença sexualmente transmissível. A pesquisa direta em raspado de conjuntiva e o exame sorológico se mostraram importantes como métodos auxiliares do diagnóstico.

**UNITERMOS:** *Chlamydia trachomatis*. Conjuntivite neonatal. Pneumonia intersticial.

## INTRODUÇÃO

O gênero chlamydia compreende um grupo de parasitas intracelulares obrigatórios, três espécies sendo reconhecidas: *C. psittaci*, *C. pneumoniae* (cepa TWAR) e *C. trachomatis*; a primeira delas é um patógeno comum em espécies de aves e mamíferos e as duas últimas, causadoras de doenças em seres humanos<sup>1,2</sup>.

As clamídias são classificadas como bactérias gram-negativas, altamente especializadas. O sorotipo Twar da *C. pneumoniae* causa bronquite, pneumonia e doença arterial. Em relação a *C. trachomatis*, 15 sorotipos são reconhecidos: L1, L2 e L3, causadores do linfogranuloma venéreo; A,B, Ba e C, causadores do tracoma ocular; D,E,F, G, e H, causadores da conjuntivite de inclusão observada no recém-nascido (RN) e os sorotipos I,J e K, causadores da pneumonia do recém-nascido (RN) e

do lactente, da uretrite, da cervicite, da salpingite e da epididimite<sup>3,4</sup>.

A epidemiologia da infecção perinatal por *C. trachomatis* foi descrita décadas antes do isolamento do microrganismo. Halberstaedter e Prowasek visualizaram pela primeira vez as inclusões intracitoplasmáticas em 1907 e Linder *et al.* nos anos de 1909-1911 descreveram o mesmo padrão citológico em infecções oculares não gonocócicas e em secreções do trato genital de mães que geraram crianças infectadas<sup>3</sup>.

A *C. trachomatis* é provavelmente a infecção sexualmente transmissível mais prevalente nos Estados Unidos<sup>5</sup> e o seu Centro de Controle de Doenças (CDC) estima que o número de novas infecções por este microrganismo exceda quatro milhões anualmente<sup>6,7</sup>.

A gestação por si só parece aumentar o risco de colonização por essa bactéria<sup>8</sup>. Os fatores de risco,

Tabela 1 – Antecedentes obstétricos de 20 RN portadores de infecção por *C. trachomatis*.

| Caso Nº | Nome | TIPO DE PARTO |         | Idade materna (anos) | PRÉ-NATAL |     | RPM > 12 HORAS |     | Nº parceiros |
|---------|------|---------------|---------|----------------------|-----------|-----|----------------|-----|--------------|
|         |      | NORMAL        | CESÁREA |                      | SIM       | NÃO | SIM            | NÃO |              |
| 1       | DBS  |               | +       | 25                   | +         |     | +              |     | 1            |
| 2       | PBO  | +             |         | 20                   |           | +   | +              |     | 1            |
| 3       | TRC  |               | +       | 19                   |           | +   |                | +   | 1            |
| 4       | MEA  |               | +       | 28                   |           | +   | +              |     | 1            |
| 5       | MCV  | +             |         | 23                   |           | +   | +              |     | 1            |
| 6       | RDS  | +             |         | 18                   | +         |     | +              |     | +DE 1        |
| 7       | HDA  |               | +       | 20                   | +         |     | +              |     | 1            |
| 8       | NDS  |               | +       | 23                   |           | +   |                | +   | +DE 1        |
| 9       | MAS  | +             |         | 25                   |           | +   |                | +   | +DE 1        |
| 10      | MCB  |               | +       | 25                   |           | +   |                | +   | 1            |
| 11      | MPS  | +             |         | 18                   |           | +   |                | +   | 1            |
| 12      | NAO  | +             |         | 27                   |           | +   |                | +   | 1            |
| 13      | CAS  | +             |         | 17                   | +         |     | +              |     | 1            |
| 14      | GSN  | +             |         | 23                   | +         |     | +              |     | 1            |
| 15      | DS   |               | +       | 20                   | +         |     |                | +   | 1            |
| 16      | FSN  |               | +       | 21                   |           | +   |                | +   | 1            |
| 17      | FCF  | +             |         | 22                   |           | +   | +              |     | +DE 1        |
| 18      | IAP  | +             |         | 30                   | +         |     | +              |     | 1            |
| 19      | SS   | +             |         | 18                   | +         |     |                | +   | 1            |
| 20      | CHS  |               | +       | 37                   | +         |     |                | +   | 1            |

Parto normal: 11/20 (55,0%) Sem pré-natal 11/20 (55%)  
 Ruptura prematura de membranas > 12 horas 9/20 ( 45%)  
 Mais de um parceiro: 4/20 (20%) Mãe com idade < a 20 anos 5/20 (25%)

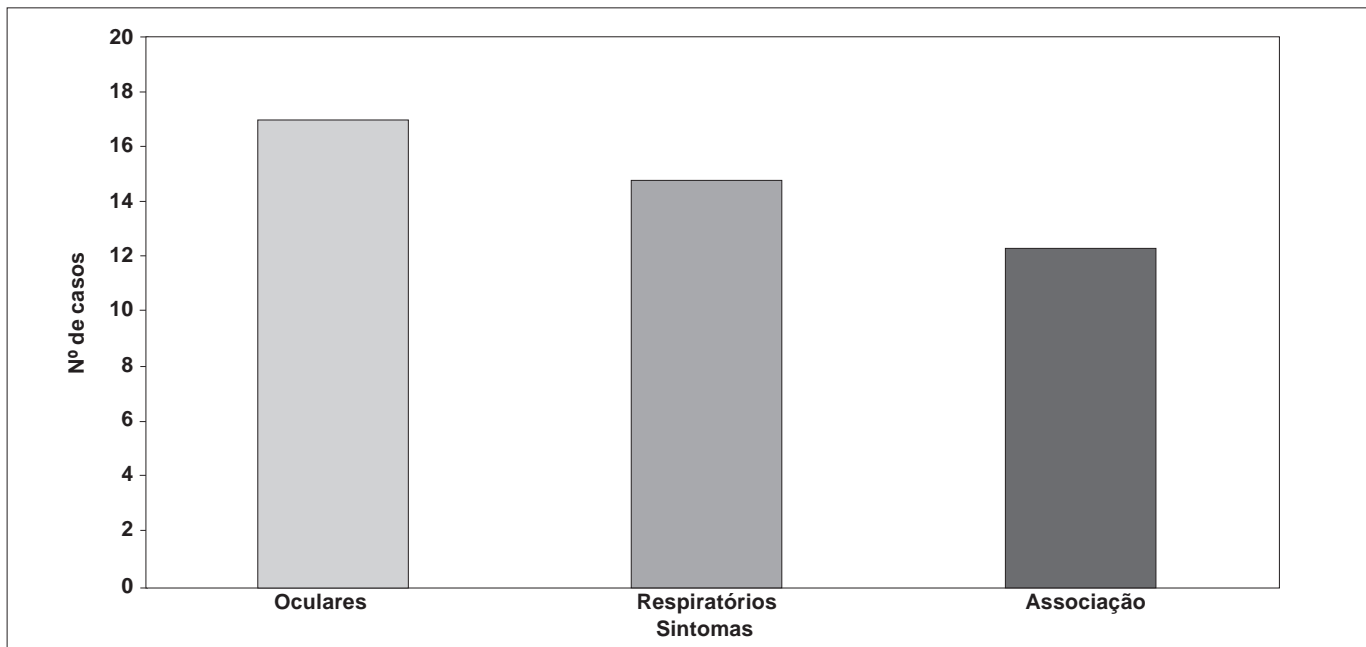


Gráfico 1 – Características clínicas de 20 RN com infecção por *C. trachomatis*

além da própria gestação, são a vida sexual ativa, baixas condições socio-econômicas, vários parceiros e antecedentes de outras doenças sexualmente transmissíveis<sup>9-11</sup>.

A infecção por *C. trachomatis* é adquirida pelo RN durante a passagem pelo canal do parto,

existindo casos de infecção em crianças nascidas de parto cesárea<sup>12</sup> com antecedentes maternos de ruptura prematura de membranas amnióticas, e, mesmo a pós-natal sendo possível através do contato com a mãe<sup>13</sup>. O RN de mãe com infecção por *C. tracomatis* na cervix uterina tem 60% a 70% de

Tabela 2 – Características clínicas de 20 RN com infecção por *C. trachomatis* na internação.

| CASO Nº | IDADE<br>(DIAS) | CONJUNTIVITE            |    | PNEUMONIA        |    | ANTECEDENTES<br>MATERNOS |
|---------|-----------------|-------------------------|----|------------------|----|--------------------------|
|         |                 | IDADE<br>SINTOMATOLOGIA | AO | INÍCIO<br>(DIAS) | DA | LEUCORREIA               |
| 1       | 11              | 1                       |    | 5 *              |    | 0                        |
| 2       | 4               | 0                       |    | 5                |    | 0                        |
| 3       | 30              | 1                       |    | 0                |    | +                        |
| 4       | 27              | 1                       |    | 15 *             |    | +                        |
| 5       | 18              | 1                       |    | 15 *             |    | +                        |
| 6       | 1               | 1                       |    | 0                |    | 0                        |
| 7       | 6               | 1                       |    | 4 *              |    | 0                        |
| 8       | 30              | 21                      |    | 22 *             |    | 0                        |
| 9       | 9               | 5                       |    | 0                |    | 0                        |
| 10      | 10              | 4                       |    | 0                |    | +                        |
| 11      | 7               | 6                       |    | 0                |    | 0                        |
| 12      | 12              | 9                       |    | 10 *             |    | +                        |
| 13      | 28              | 5                       |    | 21 *             |    | +                        |
| 14      | 30              | 0                       |    | 25               |    | 0                        |
| 15      | 31              | 1                       |    | 5 *              |    | 0                        |
| 16      | 30              | 6                       |    | 22 *             |    | 0                        |
| 17      | 21              | 7                       |    | 14 *             |    | +                        |
| 18      | 22              | 8                       |    | 15 *             |    | +                        |
| 19      | 30              | 0                       |    | 15               |    | +                        |
| 20      | 21              | 7                       |    | 21*              |    | +                        |
|         | MÉDIA: 17,9     | MÉDIA: 5,0              |    | MÉDIA: 14,2      |    | 10/10 (50%)              |

\*= Associação de conjuntivite e pneumonia em 12 casos (60,0%)

risco de adquirir a infecção durante sua passagem pelo canal do parto: 25% a 50% deverão desenvolver conjuntivite e 10% a 20% pneumonia<sup>14,15</sup>. A infecção ocular manifesta-se entre cinco e 12 dias após o nascimento e o quadro pulmonar, na maior parte dos casos, antes da oitava semana de vida<sup>16</sup>.

Em nosso meio, o diagnóstico pré-natal de mães portadoras de infecção por esta bactéria é difícil, uma vez que a pesquisa não faz parte dos exames de rotina. Nos últimos anos, com a melhora dos métodos de diagnóstico através de exames diretos e sorológicos para *C. trachomatis*, foi possível reconhecer no RN e no lactente tanto a conjuntivite de inclusão como a pneumonia. Esses exames são realizados em todos os RN com suspeita dessas patologias na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatal (UCINE) do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da FMUSP.

O reconhecimento dessa infecção tem implicações diretas no tratamento do paciente e dos pais, bem como seguimento a longo prazo das crianças contaminadas, pois, segundo Bell *et al.* (1992), a doença pulmonar pode evoluir para doença pulmonar obstrutiva crônica<sup>5,18</sup>.

### OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho foram: verificar a incidência de infecção ocular por *Chlamydia tra-*

*chomatis* nos RN internados com diagnóstico de conjuntivite, num período de 10 anos (1997-1998); verificar a associação entre infecção ocular e pneumonia intestinal nos RN infectados e estudar os aspectos epidemiológicos e os métodos utilizados para o diagnóstico laboratorial.

### CASUÍSTICA E METODOLOGIA

Foram estudados retrospectivamente 20 RN que apresentaram diagnóstico de infecção neonatal por *C. trachomatis*, dentre aqueles internados na UCINE com diagnóstico de conjuntivite e/ou pneumonia no período proposto para o estudo. Foram analisados os dados epidemiológicos importantes para a ocorrência dessa infecção a partir da história clínica específica para doenças sexualmente transmissíveis.

Fizeram parte dos métodos de diagnóstico: a pesquisa direta do agente etiológico em raspado de conjuntiva, radiografia de tórax, sorologia para *Chlamydia trachomatis* no sangue pelo método de imunofluorescência para anticorpos IgG e IgM.

### RESULTADOS

Dentre os 20 RN estudados, 15 eram de termo (75%) e cinco pré-termos (25%), sendo 12 do sexo

Tabela 3 – Exames auxiliares e terapêutica administrada em 20 RN com infecção por *C. trachomatis*.

| CASO Nº | EXAMES AUXILIARES |                       |                     | TERAPÊUTICA              |              |
|---------|-------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|--------------|
|         | PESQUISA DIRETA   | SOROLOGIA (IgG E IgM) | RADIOLOGIA DE TÓRAX | TRIMETOPRIM-SULFISOXAZOL | ERITROMICINA |
| 1       | +                 | +                     | +                   | +                        |              |
| 2       | -                 | +                     | +                   | +                        |              |
| 3       | +                 | -                     | 0                   |                          | +            |
| 4       | +                 | +                     | +                   |                          | +            |
| 5       | +                 | +                     | +                   | +                        |              |
| 6       | +                 | -                     | 0                   |                          | +            |
| 7       | +                 | +                     | +                   |                          | +            |
| 8       | +                 | +                     | +                   |                          | +            |
| 9       | +                 | -                     | 0                   |                          | +            |
| 10      | +                 | -                     | 0                   |                          | +            |
| 11      | +                 | -                     | 0                   |                          | +            |
| 12      | +                 | +                     | +                   |                          | +            |
| 13      | +                 | +                     | +                   |                          | +            |
| 14      | -                 | +                     | +                   |                          | +            |
| 15      | +                 | +                     | +                   | +                        |              |
| 16      | +                 | +                     | +                   |                          | +            |
| 17      | +                 | +                     | +                   |                          | +            |
| 18      | +                 | +                     | +                   |                          | +            |
| 19      | -                 | +                     | +                   |                          | +            |
| 20      | -                 | +                     | +                   |                          | +            |

Houve associação estatisticamente significativa entre presença de pneumonia e sorologia positiva. Teste de Fisher  $p < 0.0001$

feminino (60%) e oito (40) do sexo masculino.

A incidência de conjuntivite por *C. trachomatis* entre os RN internados com essa patologia no período estudado foi de 17/100 (17%). Apresentamos na forma de tabelas (1,2,3,4,5) e gráfico (1), outros dados dos RN estudados.

## DISCUSSÃO

### Aspectos clínicos: conjuntivite

No RN os principais agentes etiológicos que causam inflamação da conjuntiva são as bactérias (*Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Streptococcus sp*, *Staphylococcus aureus* ou *epidermidis*, *E. coli* e outras bactérias gram-negativas), as drogas oculares (conjuntivite química) e os vírus do tipo Herpes. Com a profilaxia realizada com soluções oculares tópicas ao nascimento (nitrito de prata a 1%, eritromicina 0,5% e tetraciclina 1%) a incidência da patologia infecciosa diminuiu, ocorrendo ainda ao redor de 20% de todos os RN.

A conjuntivite frequentemente encontrada atualmente é a provocada pela *C. trachomatis* e é conhecida como conjuntivite de inclusão em decorrência dos achados anátomo-patológicos<sup>19</sup>. Embora essa bactéria seja susceptível aos medicamentos tópicos citados, a eficácia da profilaxia tópica não é bem estabelecida. Hamerslag et al.<sup>10</sup>

mostraram ser a eritromicina mais eficaz do que o nitrato de prata para essa bactéria e menos eficaz para o gonococo. Por ser esta última bactéria de maior prevalência e mais grave, a profilaxia da conjuntivite continua a ser efetuada, na maioria dos hospitais, pela solução de nitrato de prata a 1%.

A *C. trachomatis* é adquirida pelo RN na maior parte das vezes durante a passagem pelo canal de parto. Em nossa casuística, 55% dos RN haviam nascido de parto normal e 45% de parto cesárea (Tabela 1), fato sugestivo de que o tipo de parto não invalida o diagnóstico, conforme também é descrito na literatura<sup>20</sup>.

A incidência de conjuntivite por *C. trachomatis* entre os RN internados com esse diagnóstico no período de estudo foi de 17% (17/100). Sabe-se pela literatura que 25% a 50% dos filhos de mães portadoras de *C. trachomatis* terão conjuntivite. Nesta casuística, não temos esse dado materno, porém dos 17 RN com este diagnóstico, em nove (52,3%) as mães tinham antecedentes de leucorréia (Tabela 2), achado que indiretamente sugere a presença de infecção por essa bactéria<sup>14</sup>. A média de início da sintomatologia nos 17 RN foi com cinco dias de vida, (tabela 2) o que também está de acordo com a literatura, pois, o ciclo do microrganismo sendo de 48 horas, o tempo de início da sintomatologia é mais tardia em relação à de outros microrganismos, ou seja, entre cinco e 14 dias. Por outro lado, o achado de conjuntivite com início no primeiro dia

Tabela 4 – Hemograma dos 20 RN portadores de infecção por *C. trachomatis* na internação.

| CASO Nº | Ht (g%) | HT (%) | LEUC. (mm <sup>3</sup> ) | BAST. (%) | SEG. (%) | IND. NEUT. | EOS. (%) | LINF. (%) | MONOC (%) | PLAQ. (mm <sup>3</sup> ) |
|---------|---------|--------|--------------------------|-----------|----------|------------|----------|-----------|-----------|--------------------------|
| 1       | 12,4    | 38,0   | 26.700                   | 16,0      | 65,0     | 0,19       | 0,0      | 17,0      | 2         | 200.000                  |
| 2       | 13,2    | 46,0   | 12.900                   | 17,0      | 44,0     | 0,27       | 2,0      | 46,0      | 3,0       | 153.000                  |
| 3       | -       | -      | -                        | -         | -        | -          | -        | -         | -         | -                        |
| 4       | 11,7    | 36,0   | 8.600                    | 2,0       | 64,0     | 0,03       | 2,0      | 31,0      | 0         | 210.000                  |
| 5       | 12,0    | 35,0   | 10.3000                  | 11,0      | 66,0     | 0,14       | 0,0      | 22,0      | 0         | 190.000                  |
| 6       | 17,1    | 49,0   | -                        | -         | -        | -          | -        | -         | -         | -                        |
| 7       | 14,6    | 43,2   | 7.000                    | 6,0       | 21,0     | 0,22       | 0,0      | 71,2      | 2,0       | 200.000                  |
| 8       | 10,8    | 32,0   | 8.500                    | 2,0       | 36,0     | 0,05       | 0,0      | 54,0      | 2,0       | 150.000                  |
| 9       | 10,8    | 32,0   | 10.400                   | -         | -        | -          | -        | -         | -         | 556.000                  |
| 10      | -       | -      | -                        | -         | -        | -          | -        | -         | -         | -                        |
| 11      | 17,0    | 51,5   | 17.302                   | 1,0       | 63,0     | 0,01       | 0,0      | 35,0      | 1,0       | 156.000                  |
| 12      | 10,9    | 32,0   | 15.000                   | 3         | 72,0     | 0,04       | 0,0      | 23,0      | 0,0       | 274.000                  |
| 13      | 11,6    | 33,0   | 18.000                   | 6,0       | 30,0     | 0,16       | 6,0      | 53,0      | 5,0213.   | 380.000                  |
| 14      | 10,0    | 30,3   | 17.300                   | 1,0       | 15,0     | 0,06       | 2,0      | 79,0      | 3,0       | 213.000                  |
| 15      | -       | -      | -                        | -         | -        | -          | -        | -         | -         | -                        |
| 16      | 11,5    | 33,0   | 17.500                   | 2,0       | 58,0     | 0,03       | 2,0      | 35,0      | 1,0       | 340.000                  |
| 17      |         |        |                          |           |          |            |          |           |           |                          |
| 18      |         |        |                          |           |          |            |          |           |           |                          |
| 19      |         |        |                          |           |          |            |          |           |           |                          |
| 20      | 12,4    | 34,0   | 14.800                   | 1,0       | 42,0     | 0,02       | 2,0      | 46,0      | 3,0       | 314.000                  |

não afasta o diagnóstico. Essa situação ocorreu com os casos 1,3,4,5,6,7 e 15 do nosso estudo, podendo o início precoce estar associado à ruptura prematura de membranas, citada em cinco desses RN (Tabela 1).

A média de idade em dias no início da internação foi de 17,9 (Tabela 2); verificamos, portanto, que o motivo desta, na maioria dos casos, foi o quadro pulmonar e não somente a conjuntivite. É citado por Heggie *et al.* (1981)<sup>16</sup> que essa doença acomete mais RN pré-termo, podendo isso ser atribuído, como os autores referem, ao maior tempo de internação desse tipo de criança com o conseqüente reconhecimento da doença<sup>21</sup>. No estudo presente a maioria dos RN foi de termo (75%), tendo sido reinternados após alta da maternidade em UTI neonatal, o que permitiu reconhecer essa infecção. Acreditamos, assim, que não deve existir diferença em relação à idade gestacional. Na literatura não é citado predominância de sexo, porém, neste estudo a infecção predominou no sexo feminino (60%).

Esse tipo de conjuntivite de inclusão apresenta-se de forma aguda, com edema palpebral e secreção purulenta em moderada quantidade; inicialmente o comprometimento é unilateral, evolui em poucos dias para o olho contra-lateral, poucas vezes acometendo a córnea, porém, se não tratada, poderá evoluir com formação de “panos” e

cicatrizes, prejudicando a visão a longo prazo. O atraso da medicação favorece indubitavelmente o aparecimento de seqüelas<sup>22</sup>.

Para evitar esse tipo de infecção seriam necessários exames periódicos durante o pré-natal para tratar a mãe e o seu parceiro. O antecedente de mães que realizaram pré-natal foi importante na composição da nossa casuística (45%), (Tabela 1), porém, não contribuiu para evitar o aparecimento da infecção nos RN, já que não é feita a pesquisa de rotina durante as consultas de pré-natal.

## PNEUMONIA

As infecções pulmonares persistem como causa importante de morbidade e mortalidade principalmente nos países subdesenvolvidos<sup>23</sup>. Na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatal, reconhecendo a importância de verificar os agentes etiológicos da pneumonia do RN, existe uma rotina diagnóstica na qual pesquisam-se vírus, bactérias e fungos em crianças internadas com esse diagnóstico. São citados como fatores de risco para infecção por *C. trachomatis* aqueles comuns às doenças sexualmente transmissíveis, tais como a idade materna (mais freqüente em adolescentes), e múltiplos parceiros<sup>7, 24</sup>. No estudo apresentado, podemos observar (Tabela 1) que a idade materna variou entre 17 e 37 anos e em 20% dos casos houve mais de um

**Tabela 5 – Administração de oxigênio por mais de 24 horas em 20 RN com infecção por *C. trachomatis*.**

| CASO Nº | FiO2 < 40% | FiO2 >40 | VENT. MECÂNICA |
|---------|------------|----------|----------------|
| 1       |            |          |                |
| 2       | +          |          |                |
| 3       |            |          |                |
| 4       | +          |          |                |
| 5       | +          | +        |                |
| 6       |            |          |                |
| 7       | +          |          |                |
| 8       | +          |          |                |
| 9       |            |          |                |
| 10      |            |          |                |
| 11      |            |          |                |
| 12      | +          | +        |                |
| 13      | +          | +        |                |
| 14      | +          |          |                |
| 15      |            |          |                |
| 16      | +          | +        |                |
| 17      | +          |          |                |
| 18      | +          |          |                |
| 19      | +          |          |                |
| 20      | +          | +        | +              |

FiO2 <40%: 9/15 RN com quadro pulmonar  
 FiO2 <40%+ FiO2>40 % 4/15  
 FiO2 <40%+ FiO2>40 % + VENT. MEC. 1/20  
 CASOS: 3,6,9,10,11 não tiveram pneumonia  
 CASO 20: sorologia + também para vírus sincicial respiratório

parceiro. A falta de alguns fatores de risco comuns às doenças sexualmente transmissíveis não deve afastar o diagnóstico.

A ocorrência de pneumonia é de 10% a 20 % nos RN de mães portadoras de *C. trachomatis*, sendo a nasofaringe posterior do RN o local preferencial de sua replicação, e as culturas desse local costumam ser positivas enquanto que noutros locais (conjuntiva e faringe oral) podem ser negativas<sup>25</sup>. A história de conjuntivite não é um pré-requisito para o aparecimento de pneumonia; parece o que o trato respiratório pode ser diretamente infectado durante o nascimento<sup>26</sup>. Neste estudo, a pneumonia esteve presente em 15/20 RN (75%), sendo que em 12 casos havia associação de conjuntivite e pneumonia e, em três casos, havia pneumonia sem antecedentes de conjuntivite.

Parece que a pneumonia no RN está relacionada a uma resposta de hipersensibilidade, já que esses RN apresentam níveis elevados de anticorpos IgG para *C. trachomatis*. As mães infectadas também tem níveis elevados de anticorpos IgG, porém não parece ter efeito protetor, pois os RN, mesmo assim, adquirem a doença<sup>27</sup>.

A pneumonia por *C. trachomatis* foi descrita por Schacter *et al.*<sup>28</sup> em 1975 em uma criança pós-recuperação de uma conjuntivite de inclusão. Os

achados clínicos, descritos por Benn; Saxon<sup>26</sup>, em 1977, manifestam-se geralmente entre a segunda e 16ª semana de vida no RN; o quadro respiratório costuma ser mais grave que no lactente, com aumento progressivo da frequência respiratória (entre 50 e 70 movimentos respiratórios/minuto), cianose, deterioração do estado geral à ausculta pulmonar, roncosp e estertores crepitantes difusos<sup>29,30</sup>. Na casuística apresentada, a média de início dos sintomas respiratórios foi de 14,2 dias, sendo que em quatro casos (1,2,7 e 15) (Tabela 2) o início foi na primeira semana e os RN tiveram quadro ocular iniciado no primeiro dia de vida, com exceção do caso 2 que só teve pneumonia.

Dos 15 RN que tiveram pneumonia, 14 necessitaram de oxigênio por mais de 24 horas (Tabela 5), dos quais 9/14 com oxigênio inferior a 40% (na incubadora), 4/14 com oxigênio superior a 40% (capacete) e um deles (caso 20) necessitou de ventilação mecânica. Nesse último RN foi verificada a presença de vírus sincicial fator, de piora da evolução. O curso desta pneumonia é prolongado e os sintomas persistem por mais de uma semana. Os RN desta casuística tiveram uma boa evolução, com tratamento sistêmico e obtiveram alta após completar antibioticoterapia.

#### ASPECTOS LABORATORIAIS

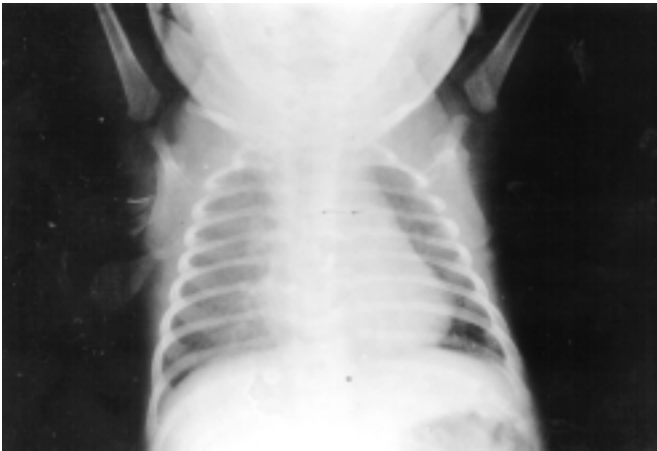
Para a pesquisa de *C. trachomatis* em conjuntiva, o material deve ser obtido por raspado da conjuntiva, com a pálpebra inferior evertida e corado pela técnica de GIEMSA.

Neste material são observadas inclusões azuis ou púrpuras no citoplasma das células endoteliais; a sensibilidade do método é boa, atingindo 90 %<sup>31</sup>. Na casuística apresentada, a pesquisa de células de inclusão em material de conjuntiva foi positiva em todos os casos que apresentaram conjuntivite (17/20) (Tabela 3).

O diagnóstico sorológico pode ser realizado através de detecção de anticorpos específicos para *C. trachomatis* pelo método de imunofluorescência<sup>32</sup>. Os anticorpos da classe IgG têm origem através da passagem transplacentária e sua positividade no RN não significa infecção. Por outro lado, o encontro de anticorpos da classe IgM é de produção do próprio RN e diagnostica a infecção aguda<sup>33</sup>. Outro fato importante reside em que as crianças com infecções pulmonares apresentam taxas de anticorpos séricos superiores àquelas com infecção ocular<sup>25</sup>. Neste estudo todos os RN com pneumonia tiveram níveis de IgM maior ou igual a 1/32 (infecção aguda) e, aqueles que só tiveram conjuntivite, apresentaram sorologia negativa; houve associação estatisticamente significativa (teste de



**Fig. 1** - Hiperinsuflação pulmonar e infiltração intersticial difusa



**Fig. 2** - Infiltração intersticial difusa

Fisher  $P < 0,0001$ ) entre pneumonia e sorologia positiva (Tabela 3).

O diagnóstico radiológico é feito pela radiografia de tórax, onde é observada uma hiperinsuflação do parênquima pulmonar (Fig. 1) associada à infiltração intersticial difusa (Fig. 2). Neste trabalho o padrão descrito esteve presente em todas as crianças que tiveram pneumonia, no entanto o quadro radiológico poderá ser confundido com outras etiologias, principalmente virais, devendo ser lembrado no diagnóstico diferencial<sup>34</sup>.

O diagnóstico hematológico, como descrito na literatura, é de leucocitose com eosinofilia; observamos, assim como Ejzemberg, em 1990<sup>35</sup>, a presença de leucocitose em sua maioria (Tabela 4). Não tem sido freqüente a eosinofilia, o índice neutrofílico nunca foi superior a 0,3, o que o diferencia de outras infecções bacterianas.

### TRATAMENTO

Como citado anteriormente, a profilaxia ocular realizada com nitrato de prata a 1% ao nascimento

não afasta a infecção por *C. trachomatis* e mesmo o uso de eritromicina a 0,5%, já em sala de parto, poderá evitar a infecção ocular mas não prevenirá a colonização em nasofaringe e a conseqüente infecção pulmonar. Os RN infectados por *C. trachomatis* devem ser tratados com eritromicina (etilsuccinato) na dose de 40mg/kilograma/dia divididos em quatro doses, durante 14 dias, inclusive para quem teve conjuntivite isolada, pois só o tratamento local com eritromicina falha em 50% dos casos, recidivando. A eritromicina diminui significativamente o curso clínico da doença, a melhora ocorre ao redor do sétimo dia de tratamento e não são observadas recaídas<sup>30,36</sup>. Os RN deste estudo foram tratados com eritromicina (16/20) e os quatro que receberam trimetoprim-sulfisoxazol pelo fato de suspeita de pneumonia por *Pneumocistis carinii*.

### PREVENÇÃO

O tratamento da mãe com a eritromicina antes do parto deverá prevenir a transmissão para o RN, e, já que não é tóxica para o feto, deve ser administrada à mãe particularmente durante o terceiro trimestre de gestação e ao seu parceiro sexual. Os pais dos pacientes da presente casuística foram encaminhados para tratamento.

### CONCLUSÕES

Salientamos a importância da pesquisa de infecção por *C. trachomatis* em RN com conjuntivite e/ou pneumonia do tipo intersticial, mesmo na ausência de fatores de risco para doença sexualmente transmissível. A pesquisa direta em raspado de conjuntiva e o exame sorológico se mostraram importantes como métodos auxiliares do diagnóstico.

### SUMMARY

***Chlamydia trachomatis* infection in neonatal period. Clinical and Laboratorial aspects. Experience of ten years: 1987-1998.**

*Chlamydia trachomatis infection is acquired by the newborn infant during the delivery, 25 to 50 % of them may develop conjunctivitis and 10 to 20 % pneumonia.*

*BACKGROUND. To verify the incidence of ocular infection by C. trachomatis in the newborn infants with conjunctivitis. To observe the association between ocular infection and interstitial pneumonia.-Study the epidemiological aspects and laboratorial methods of criterial diagnosis.*

*CASUISTICS AND METHODS. We studied the new-*

born infants admitted in the intensive neonatal care with diagnostic of conjunctivitis and/or interstitial pneumonia during the period of ten years. The diagnostic methods were direct exam of etiologic agent in conjunctival material, X ray chest and serologic test by imunofluorescence method for IgG and IgM antibodies.

**RESULTS.** We studied the clinical characteristics of 20 newborns infants with chlamydial trachomatis infection: 15 (75%) were terms newborns and 5 (25%) pre-terms. We observed the predominance of infection in females (60%); pneumonia was observed in 15/20 (75%) and 12 of them had both: conjunctivitis and pneumonia. we did not observe significant association among type of delivery, age of the mother, number of partner and infection. Leukorrhea was present em 50% of the mothers. The serologic test was positive in 100% of the newborn with pneumonia and none with conjunctivitis alone, and the direct exam in conjunctival material was positive in newborns with conjunctivitis. The incidence of *C. trachomatis* in the newborns admitted in this period with conjunctivitis were 17/100 (17%).

**Conclusion.** *Chlamydia trachomatis* is an important pathogenical agent and the research of it is essential in newborn infants with conjunctivitis and/or interstitial pneumonia even there were not risk factors for sexually transmitted diseases. The direct exam of conjunctival material and serologic test are very important to diagnosis. [Rev Ass Med Bras 1999; 45(4): 303-11]

**KEY WORDS:** *Chlamydia trachomatis*. Neonatal conjunctivitis. Interstitial pneumonia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Grayston Jr, J.T., Wang S P - New Knowledge of chlamydiae and the diseases they cause. *J Infect Dis* 1975; 132: 87-105.
- Campbell LA, Kuo C C, Grayston JY - Characterization of the new *Chlamydia* agent, TWAR, as a unique organism by restriction endonuclease analysis and DNA-DNA hybridization. *J Clin Microbiol* 1987; 25: 1911-5.
- Wilfert, G M, Gutman L T - *Chlamydia trachomatis* infections in infants and children. *Adv Pediatr* 1986; 33: 49-75.
- Rettig P J - Perinatal Infections with *Chlamydia trachomatis*. *Clin Perinatol* 1988; 15: 321-49.
- Harrison H R, Alexander E R, Weinstein L - Cervical *Chlamydia trachomatis* and mycoplasmal infections in pregnancy: Epidemiology and outcomes. *JAMA* 1983; 25: 1721-5.
- Center for Disease Control. *Chlamydia trachomatis* infections *MMWR* 1985; 34: 53-74.
- Fraser J J, Rettig P J, Kaplasn D W - Prevalence of cervical *Chlamydia trachomatis* and neisseria gonorrhoea in female adolescents. *Pediatrics* 1983; 71: 333-8.
- Toomey K E, Raferti M P, Stamm W E - Unrecognized high prevalence of *Chlamydia trachomatis* cervical infection in a isolated Alaskan Eskimo Population. *JAMA* 1987; 258: 53-9.
- Brunham R C, Binns B, McDowell J et al. - *Chlamydia trachomatis* infection in women with ectopic pregnancy. *Obstet Gynecol* 1986; 67: 722-8.
- Hammerschlag M R, Anderka M, Semine D Z et al. - Prospective study of maternal and infantile infection with *Chlamydia trachomatis*. *Pediatrics* 1979; 64: 142-8.
- Rettig P J - Infection due to *Chlamydia trachomatis* from infancy to adolescence *Pediatr Infect Dis* 1986; 5: 457-9.
- Lascolea J J, Paroski J S, Buzindki J et al. - *Chlamydia trachomatis* in infants delivered by cesarean section. *Clin Pediatr* 1984; 23: 118-23.
- Goldenberg R L, Andrews W W, Yuan A C et al. - Sexually transmitted diseases and adverse outcomes of pregnancy. *Clin Perinatol* 1997; 24: 23-41.
- Alexander E R, Harrison H R - Role of *Chlamydia trachomatis* in perinatal infection. *Ver Infect Dis* 1983; 5: 713-8.
- Frommel G T, Rothenberg R, Wang S - *Chlamydia* on infections of mothers and their infants. *J Pediatr* 1979; 95:28-33.
- Heggie A D, Lumicao C G, Stuart L - *Chlamydia trachomatis* infection in mother and infants. *Am J Dis Child* 1981; 135: 507-15.
- Bell T, Star W, Wang P - Chronic *Chlamydia trachomatis* infection in infants. *JAMA* 1992; 267: 400.
- Harrison H R - *Chlamydia trachomatis* and chronic childhood lung disease. *Pediatr Infect Dis* 1982; 1: 395-401.
- Pearson K, Ronnerstam R, Sanberg L - Neonatal Chlamydial eye infection: an epidemiological and clinical study. *Br J Ophthalmol* 1983; 67:700-4.
- Givner L B, Rennels M B, Woodward C, Brenner J I - *Chlamydial trachomatis* infection in infant delivered by cesarean section. *Pediatrics* 1981; 68:420-1.
- Berman S M, Harrison H R, Boyce W T et al. - Low birth weight, prematurity and post-partum endometritis. Associated with prenatal cervical Mycoplasma hominis and *Chlamydia trachomatis* infections. *JAMA* 1987; 1189-96.
- Forster R K, Dawson C R, Sachachter J - Late follow up of patients with neonatal inclusion conjunctivitis. *Am J Ophthalmol* 1970; 69:467-70.
- Laurenti R - Alguns aspectos particulares referentes aos resultados da Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância na área do Projeto de São Paulo. In: Organização Mundial da Saúde- Investigação da mortalidade na infância do Brasil: Descobertas e atividades. Washington, OMS. 1977 (Publicação científica 343) p30.
- Blythe M I, Katz B P, Batteiger B E - Recurrent genitourinary *Chlamydial infections* in sexually active female adolescents. *J Pediatrics* 1992; 14: 487.
- Schachter, J, Grossman M, Seet R L - Prospective study of perinatal transmission of *Chlamydia trachomatis*. *JAMA* 1986; 225: 3374-7.
- Beem M O, Saxon E M - Respiratory tract colonization and a distinctive pneumonia syndrome in infants infected with *Chlamydia trachomatis*. *N Engl J Med* 1977; 296:306-9.
- Darougar S - The humoral immune response to Chlamydial infection in humans. *Ver Infect Dis* 1985; 7: 726-9.
- Schachter J, Grossman M, Holt J - Prospective study of chlamydial infections in neonates. *Lancet* 1979; 2: 377-81.
- Attenburrow A, Barker C M - Chlamydial pneumonia in the low-birthweight neonate. *Ach Dis Child* 1985; 60: 1169-73.
- Tipple MA, Beem M O, Saxon E M - Clinical characteristics of the afebrile pneumonia associated with *Chlamydia trachomatis* infection in infants less than 6 month of age. *Pediatrics* 1979; 63:192-7.
- Beem M O, Saxon E M - *Chlamydia trachomatis* infections of infants. In: *Chlamydial Infections*. Amsterdam, Elsevier, Biomedical Press, 1982 p. 199.



32. Schachter J, Grossman M, Azimi P H - Serology of *Chlamydia trachomatis* in infants. *J infect Dis* 1982; 146: 530-5.
33. Finn M P, Ohlin A, Schacter J - Enzime- linked immunosorbent assay for imunoglobulin G and M antibodies to *Chlamydia trachomatis* in human sera. *J Clin Microbiol* 1983; 17: 848-5.
34. Stagno S, Brasfield M, Brown M B *et al.* - Infant pneumonitis associated with cytomeglovirus, chlamydia, pneumocystis and ureaplasma: a prospective study. *Pediatrics* 1981. 68: 322-9.
35. Ejzenberg B - Contribuição ao estudo das infecções causadas por *Chlamydia trachomatis* em crianças entre 1 e 6 meses internadas com pneumonia. São Paulo, 1990 (Tese de Doutorado-faculdade de Medicina da USP) p. 213.
36. Beem M O, Saxon E, Tipple M - Treatment of Chlamydial pneumonia of infancy. *Pediatrics* 1979; 63: 198 -203.