



Mi Universidad

Algoritmo.

Joshua Daniel Mazariegos Pérez.

Enterocolitis Necrotizante, Sepsis Neonatal y Encefalopatía Hipóxico Isquémica.

3° parcial.

Clínicas de pediatría.

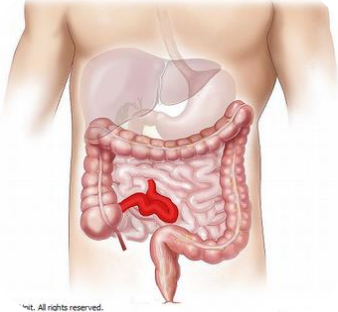
Dr. Miguel de Jesús García Castillo.

Medicina Humana.

7° semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 11 de noviembre del 2024.

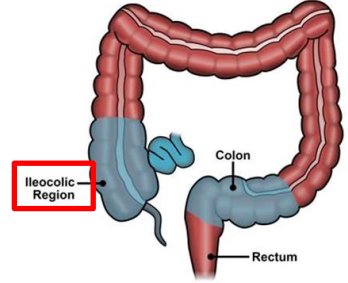
Enterocolitis Necrotizante



Enfermedad inflamatoria intestinal aguda en NEONATOS PRETERMINOS.
Caracterizada por necrosis coagulativa de la pared intestinal y riesgo de perforación.

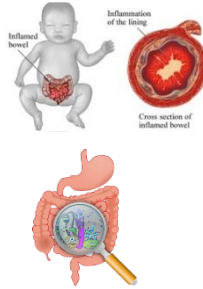
Afecta íleo distal y colon proximal.

Provocado por isquemia a nivel intestinal (edema de mucosa y colonización de pared intestinal).



Etiología:

- Multifactorial (desconocida)
- Isquemia.
- Colonización de microbiota tardía.
- SRIS



Factor de Riesgo/epidemiología:

- Mortalidad de 20-40%.
- Prematuridad (factor constante y significativo).
- Bajo peso al nacer (<1500 g).
- Ventilación asistida o hipoxia.
- Patología digestiva neonatal adquirida mas frecuente y mas grave.

Bacterias asociadas:
E. Coli/Klebsiella.

¿Existe Prevención?

Sí

Alimentación antes del 4to día en <32 SDG



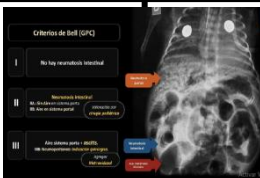
Ordeñar cordón en <32 SDG

Lactancia materna

Manejo y vigilancia estrecha.
Manejo y control en consulta externa a su egreso

Diagnostico diferencial.

Radiografía simple abdomen:
• Patrón de migaja de pan.
• Asa fija intestinal (motivo de QX).
• Edema de asas, neumatosis, neumoperitoneo (perforación).



No

¿Clínica?

Sí

Edad de presentación 2da y 3ra semana de vida.

Signos precoces:

- **Distensión abdominal.**
- **Intolerancia a la alimentación.**
- Vómitos.
- Hemorragia rectal y diarrea ocasional

Progresión:

- Vómitos biliosos.
- Ascitis.
- Eritema de la pared abdominal.
- Letargo.
- (+) apnea/bradicardia.



¿Diagnostico clínico, gabinete o laboratorio?

No

Sí

Cultivos bacteriológicos y micóticos ayudan, per no son concluyentes.

Ecografía abdominal:
• Presencia de aire portal.

Laboratorios:

- Leucopenia.
- Trombocitopenia.
- PCR elevado.
- Acidosis metabólica.
- Hiponatremia es de mal pronostico (coagulopatía de consumo).

1

1

¿Hay cuadro de ECN?

Sí

Clasificación de Bell modificada para el tratamiento.

Estadio I

Estadio II

Estadio III

- I-A SOSPECHA:**
- Fiebre.
 - Apnea.
 - Bradicardia.
 - Residuos gástricos.
 - Distensión abdominal.
 - Emesis.
 - Sangre oculta en heces.
 - RX ILEO

- I-B SOSPECHA:**
- Fiebre.
 - Apnea.
 - Bradicardia.
 - Sangre rectal de color vivo.
 - RX ILEO.

- II-A DEFINIDA:**
- Igual a I.
 - Acidosis.
 - Trombocitopenia.
 - Ausencia de ruidos intestinales.
 - Con o sin dolor abdominal.
 - RX NEUMATOSIS.

- II-B D MODERADO:**
- Igual a II-A
 - Acidosis.
 - Trombocitopenia.
 - Ausencia de ruidos intestinales.
 - Dolor definido.
 - Acidosis metabólica leve.
 - Celulitis abdominal.
 - Masa en CID.
 - RX GAS EN VENA PORTA, ASCITIS.

- III-A AVANZADA:**
- Igual II.
 - Hipotensión.
 - CID.
 - Peritonitis.
 - Dolor marcado.
 - Distensión abdominal.
 - Acidosis metabólica y respiratoria.
 - RX IGUAL II-B + ASCITIS
 - INTACTO.

- III-B AVANZADA:**
- Igual III-A.
 - Hipotensión.
 - CID.
 - Peritonitis.
 - Dolor marcado.
 - Distensión abdominal.
 - RX IGUAL III-A + NEUMOPERITONEO/ PERFORACIÓN

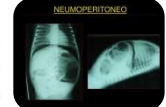
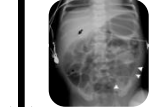
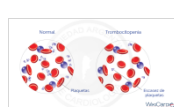
- Tratamiento:**
- Ayuno.
 - Cultivos.
 - ATB por 3 días.

- Tratamiento:**
- Ayuno.
 - Cultivos.
 - ATB por 7-10 días.
 - Valoración por cirujano pediátrico.

- Tratamiento:**
- Ayuno.
 - Cultivos.
 - ATB por 14 días.
 - Manejo de Acidosis metabólica con bicarbonato.
 - Valoración con Ciru-Pedia.

- Tratamiento:**
- Igual II-B.
 - Resucitación con líquidos.
 - Soporte inotrópico.
 - Asistencia respiratoria.
 - Valoración con Ciru-Pedia.
 - Paracentesis.

- Tratamiento:**
- Igual III-A.
 - Cirugía.



¿Tratamiento ATB?

No

Sí

Tratamiento quirúrgico.

- Drenaje peritoneal en R/N con peso <1000g (inicial).
- LAPE con resección y anastomosis R/N con peso >1000 gr.

Estadio I y II: Ampicilina + Amikacina.

- Ampicilina: 50 mg/kg/día, IV c/8 hrs.
- Amikacina: 10 mg/kg/día IV c/24h.
- Gentamicina: 3 mg mg/kg/día IV c/24 hrs

Estadio III: Metronidazol.

- Metronidazol: 15 mg/kg/día IV c/12 hrs.



Sepsis Neonatal



Síndrome clínico en RN de 28 días o menos. Caracterizado por signos sistémicos de infección y aislamiento de un patógeno bacteriano en el torrente sanguíneo.

¿Hay clasificación?

Sí

Sepsis precoz:

Sepsis Tardía:

Aparición de los síntomas de infección dentro de la primera semana (0-7 días)

- Transmisión vertical.
- Mayor Mortalidad y Gravedad.
- (-) FCTE neumonía.

Aparición de los síntomas de infección de 8-40 días.

- Transmisión Horizontal (Entorno).
- (+) FCTE.
- Asociada a comorbilidad.



¿Hay factores de riesgo?

Sí



Sepsis precoz:

- Colonización materna por SGB
- Rotura prematura de membranas.
- Rotura prolonga de membranas.
- Prematuridad.
- Corioamionitis.
- Infección del tracto urinario.
- Fiebre materna intraparto.

Sepsis tardía:

- Vías centrales.
- Intubación endotraqueal/ventilación mecánica.
- Ranitidina (anti-H2)/IBP.
- Prematuridad.
- Patología gastrointestinal.

Buscar otra causas no infecciosas.

No

¿cuenta con clínica?

Sí

Etiología

Vertical:

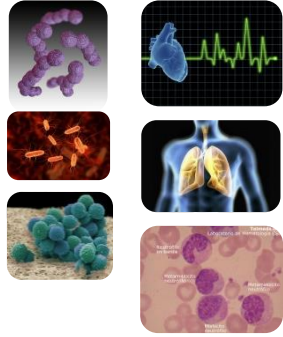
- Streptococcus Agalactae (SGB).
- E. Coli.
- Haemophilus Influenzae.
- Listeria Monocytogenes.
- Enterococos (Faecium, Faecalis).

Horizontal: Gram (+).

- Staphylococcus Epidermidis.
- Streptococcus Agalactiae.

Gram (-).

- E. Coli.
- Serratia.
- Klebsiella pneumonia.
- Enterobacter.
- Pseudomonas.
- Candida albicans.



Sepsis precoz:

- FC <100 o >180 lxm.
- FR >50 rxm.
- Temp <36° o >38°C.
- Leucocitosis >34.000/mm3.
- Cayados >10%.

Sepsis tardía:

- FC <100 o >180 lxm.
- FR >40 rxm.
- Temp <36° o >38°C.
- Leucocitosis >19.500 o <5.000/mm3.
- Cayados >10%.

Auxiliares:

- Procalcitonina >5 ng/L.
- PCR >10 mg/L.
- Reacción cayados inmaduros/maduros >0.2.
- Conteo Leucocitario: Leucocitosis >30.000/mm3 o leucopenia <5000 o trombocitopenia <100.000.

Gold: Hemocultivo (0.5 ml por frasco)

Punción lumbar si hay clinica antes de iniciar ATB.

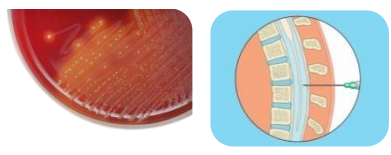
Sí

- Dificultad de alimentación.
- Convulsiones.
- Temp. Axilar >37.5°C o <35.5 °C.
- Cambio en el nivel de actividad.
- Dificultad respiratoria.

3 o mas signos en RN c/ sospecha de infección, justifica toma de hemocultivo y ATB empírico.

¿Diagnostico recomendado?

1



1

¿Tratamiento ATB?



- Ayuno con sonda.
- Lavado de manos
- Monitorización.



Sí

Profilaxis beta lactamico en caso de cultivo + Flora rectovaginal madre. (TX durante 1ra Hora)

Sepsis precoz:
Ampicilina + Gentamicina
(2#) Cefotaxima/ amikacina.

Sepsis tardia:
Dicloxacilina + gentamicina
(Candida) Anfoterina B liposomal.

- Pseudomonas: Cefepima/Ceftazidima.
- Staphylococo A. Meticilino Resistente
- Vancomicina.
- Staph-dicloxacilina .

- Ampicilina 50 mg/kg/12h.
- Gentamicina 5 mg/kg/48h.
- Cefotaxima 50 mg/kg/12h.

- Dicloxacilina 25mg/kg/12h.
- Gentamicina 5 mg/kg/48h.
- Anfoterina B 1mg/kg/24h.

Datos de choque:

- Hipoperfusión, cianosis y SDR.
- No corrige con terapia hidrica.

(**) Datos de sobrecarga hidrica:

- Disf. Cardiac: Taquicardia, hepatomegalia, cardiomegalia.
- Edema pulmonar: estertores, (+) trabajo respiratorio.

(*) Monitoreo de Constantes vitales:

- FR/Trabajo respiratorio.
- FC.
- Llenado capilar/ coloración de piel.
- Pulsos.
- Temperatura periférica.
- Estado de alerta

¿Su pronostico?

No

Cultivo negativo y PCR baja a las 72 hrs suspender

Sí

Cultivo positivo continuar TX 10 días.



¿Comienza con signos de choque?

Sí

Reanimación inicial:

- Asegurar vía aérea para aporte de O2.
- Establecer acceso IV/IO.
- Monitoreo continuo de constantes vitales (*).

Sí

Manejo con prostaglandina E1 y corrección de líquidos especializados.



¿Datos de cardiopatía dependiente de conducto?

No

- Solución cristaloiide (salina/ringer): iniciar cargas de 10 ml/kg en un tiempo de 15-20 min.
- Iniciar antibiotico.
- Corrección de hipoglucemia e hipocalcemia.

- Solución cristaloiide (salina/ringer) 2da carga de 10 ml/kg en un tiempo de 15-20 min.
- Revalorar constantes vitales (*).
- 3ra y/o 4ta carga rapida de 10 ml/kg en 15-20 min

¿Datos de disfunción cardiaca o edema pulmonar (**)?

No

No

No

¿Alcanzaron metas?

Sí

No

Choque refractario:

- Inciar cargas 10 ml/kg para 15 min. Hasta 4 cargas.
- Dopamina <10 mcg/kg/min +/- Dobutamina 10 mcg/kg/min.
- (2#) Epinefrina 0.05-0.3 mcg/kg/min.

Sí

Suspender cargas e iniciar inotropicos y revalorar la necesidad de volumen.

- Mantener niveles de glucosa en rango.
- Monitoreo continuo de constantes vitales (*).



Encefalopatía Hipoxia Isquémica.

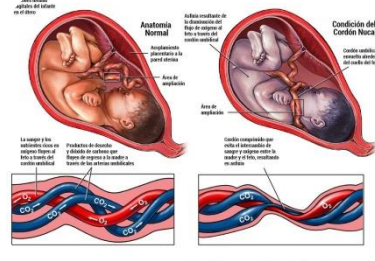
Lesión producida al encéfalo por uno o varios eventos de asfixia ocurridos en un recién nacido con edad gestacional ≥ 35 semanas.
No puede ser explicada por otras causas.

Se manifiesta con:

- Dificultad para iniciar o mantener la respiración.
- Alteraciones neurológicas (convulsiones).
- Depresión de tono muscular.
- Disminución de reflejos primitivos.

(*) Exploración Neurológica:

- Estado de alerta.
- Tono muscular.
- Respuestas motoras.
- Reactividad.



¿Presentación?

Sí

La mayoría de eventos de hipoxia se presentan en la etapa fetal:

- 5% antes iniciar trabajo de parto.
- 85% durante el parto.
- 10% en periodo neonatal.



Etiología:

- Hipoxia que causa una disminución de la perfusión cerebral, (-) O2 y perjudicando intercambio gaseoso.



¿con factores de riesgo?

Sí

Factores ginecologicos:

- EHE.
- Diabetes.
- DPPMN.
- Doble cordón umbilical.
- Frecuencia cardiaca fetal anormal.
- Trabajo de parto prolongado.
- Uso de oxitocina.
- Postnatales.
- Líquido amniótico meconial.
- SAM.
- Oligohidramnios



Conocer antecedentes prenatales y postnatales en RN >35 SDG.

Presentando condiciones.

- Acidosis metabólica o mixta pH <7 en muestra de sangre arterial del cordón umbilical
- Apgar ≤ 3 a los 5 minutos.
- Alteraciones en la exploración neurológica (tono muscular y estado de alerta).
- Afectación en otros órganos o sistemas (Hígado, riñones y corazón).

Sí

¿se diagnostica?

¿con cuadro clínico sugestivo?

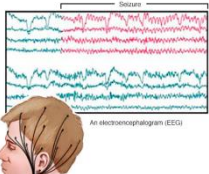
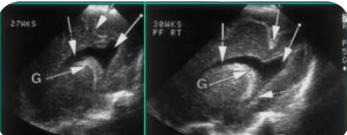
Sí

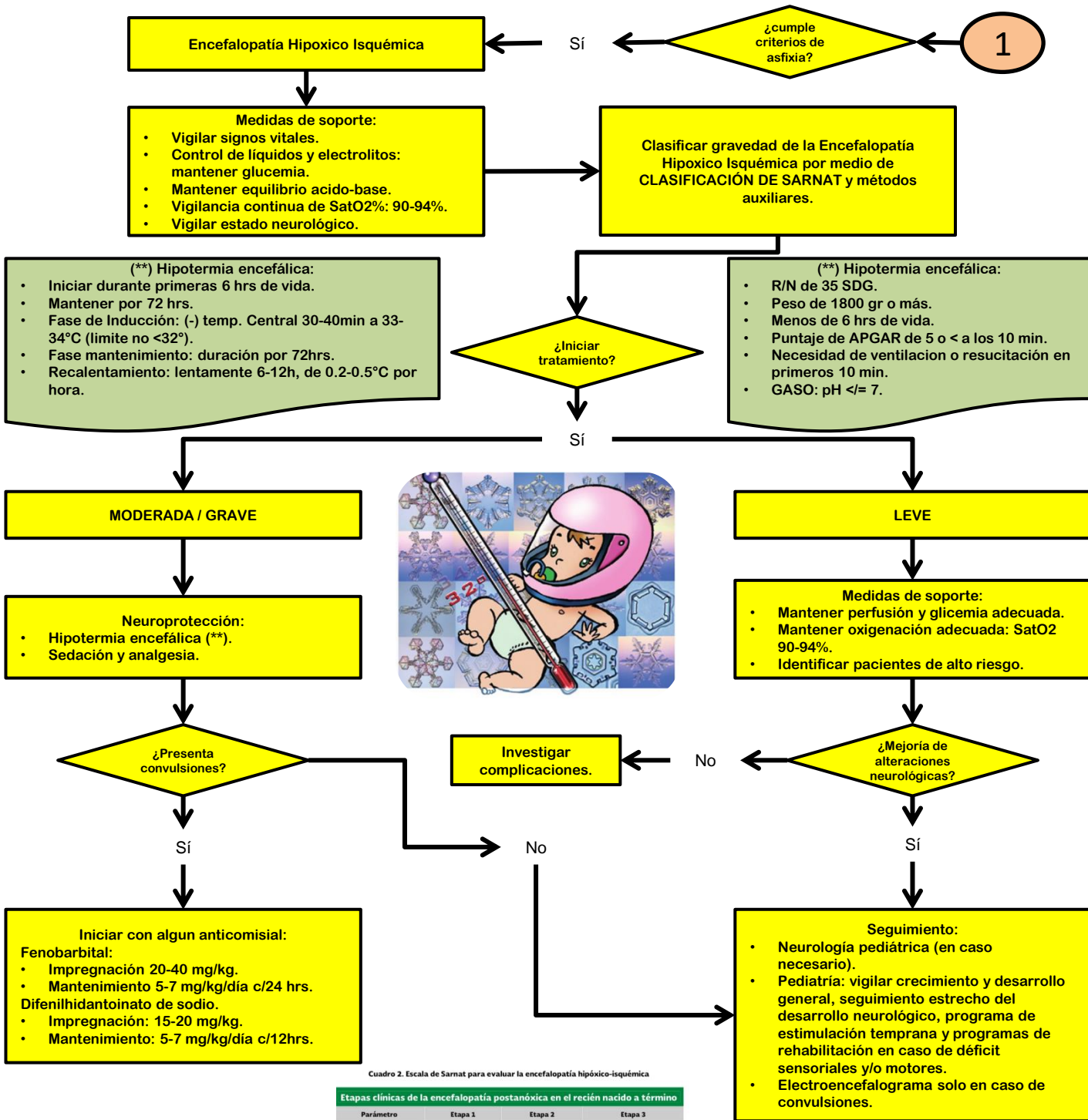
No → Pensar en diagnósticos diferenciales.

- Dificultad respiratoria.
- Alteraciones en la escala de conciencia.
- Convulsiones (caso grave).
- Pérdida del tono muscular.
- Depresión de reflejo.

En RN con sospecha de encefalopatía Hipoxico Isquemica realizar exploracion neurologia desde el momento del nacimiento (*)

- Auxiliares diagnósticos:
- USG transfontanelar dentro de las 24 hrs posteriores.
 - EEG dentro de las 6 hrs siguientes al eventos asfíctico.
 - RME entre 7° y 21° día de edad.





Cuadro 2. Escala de Sarnat para evaluar la encefalopatía hipoxico-isquémica

Etapas clínicas de la encefalopatía postanoxia en el recién nacido a término			
Parámetro	Etapas 1	Etapas 2	Etapas 3
Nivel de conciencia	Hiperalerta	Letárgico o obnubilado	Estuporoso
Control neuromuscular			
• Tono muscular	Normal	Hipotonía leve	Fláccido
• Postura	Flexión distal leve	Flexión distal marcada	Descerebración intermitente
• Reflejos estiramiento	Hiperactivos	Hiperactivos	Disminuidos - ausentes
• Mioclonias segmentarias	Presentes	Presentes	Ausentes
Reflejos complejos			
• Succión	Débil	Débil o ausente	Ausente
• Moro	Fácil - umbral bajo	Débil - umbral alto	Ausente
• Oculocelestibular			
• Tónico del cuello	Leve	Fuerte	Ausente
Función autónoma			
• Síncrona	Simpática generalizada	Parasimpática generalizada	Ambos sistemas deprimidos
• Pupilas	Midriasis	Miosis	Variable a menudo anisocoria con pobre reflejo a la luz
• Frecuencia cardíaca	Taquicardia	Bradicardia	Variable
• Secreciones bronquiales y saliva	Espesa	Profusas	Variable
• Motilidad gastrointestinal	Normal o deprimida	Incrementada (diarrea)	Variable
Convulsiones	No	Comunes: Focales o Multifocales	Infrecuentes (excluye descerebración)
Electrocardiograma	Normal (despierto)	• Temprano: delta y teta continua de bajo voltaje • Más tarde: patrón periódico (despierto) • Convulsiones: focal 1-14-Hz espiga-y-onda	• Temprano: patrón periódico con fases isopotenciales • Más tarde: totalmente isopotencial
Duración	Menos de 24 horas	2 a 14 días	Horas o semanas

Bibliografía.

- CENETEC. (2017). Diagnóstico, Tratamiento y Pronostico de la Encefalopatía Hipoxico-Isquemica. *Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México. CENETEC.*
- CENETEC. (2019). Diagnóstico, Tratamiento y Pronostico de la Sepsis neonatal. *Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México. CENETEC.*
- CENETEC. (-). Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enterocolitis Necrosante del Recién Nacido. *Guía de Referencia Rápida: Guía de Práctica Clínica. México. CENETEC.*