

PROTOCOLO DE PACIENTE QUIRÚRGICO

Cirugía en UPC neonatología:

- Cirugías en RN ≤ 28 semanas o ≤ 1 kg (excepto RN que requiera laparoscopia)
- Cirugías de urgencia en paciente inestable desde el punto de vista respiratorio o hemodinámico según evaluación de equipo neonatal tratante.

Cirugía en Pabellón Central: Todas las que no se realicen en neo.

Procedimiento

1. Manejo y preparación preoperatoria
2. Traslado.
3. Manejo postquirúrgico

MANEJO Y PREPARACIÓN PREOPERATORIA EN UPC NEO.

FUNCIONES:

1. **Cirujano:**
 - a. Obtiene el consentimiento informado de los padres para el procedimiento quirúrgico, que incluirá la explicación de la indicación de la cirugía, el procedimiento a realizar, el pronóstico esperado, las complicaciones y riesgos posibles.
 - b. Gestiona agendamiento en pabellón
 - c. Comunica hora de procedimiento a equipo tratante: médico y matrona/enfermera
2. **Anestesiólogo:**
 - a. Realiza visita preanestésica y comunica a tratante indicaciones pre o post operatoria especiales.
3. **Neonatólogo tratante:**
 - a. Confirmar con cirujano y enfermera de pabellón fecha y hora del procedimiento quirúrgico.
 - b. Realiza un examen físico completo antes de la cirugía. Registrar hallazgos en RCE
 - c. Define junto con equipo médico de neonatología y cirujano si la condición clínica permite la movilización del paciente a pabellón o el procedimiento se realiza en el cupo de UPC
 - d. Indica exámenes de laboratorio pre-operatorios según la cirugía (**tabla 1: Exámenes de laboratorio estándares**) y verifica con cirujano y anestesiólogo necesidad de estudio adicional. La indicación en cirugía electiva es 24 h antes del procedimiento.
 - e. Indica régimen cero: 6 horas para relleno y 4 horas en caso de leche materna.
 - f. Indica: Líquidos endovenosos de mantención: suero glucosado 10% + Sodio (35 mEq/lit) y Potasio 13 mEq/lit). Volumen 100 cc/Kg/d. Indicación estándar: SG 10% 500 cc + NaCl 10%: 10 ml + KCl 10%: 5 ml.
 - g. Ajusta indicaciones de medicamentos:
 - i. Suspensión de medicamentos orales o cambio de vía de administración a endovenosa
 - ii. Suspensión de alimentación parenteral
 - iii. Indica profilaxis antibiótica según características del paciente y cirugía a realizar. ([Ver Protocolo Profilaxis Antibiótica Para Cirugías](#))
 - h. Verifica accesos venosos:

Todo RN sometido a cirugía debe tener una vía venosa de posición central (percutáneo, catéter umbilical o catéter venoso central) salvo cirugías de baja complejidad (polidactilia, herniorrafía, biopsias).

1. RN en caso de que RN tenga catéter percutáneo, se debe colocar vía venosa periférica adicional
 2. Previo a la cirugía se verifica la posición de los catéteres con la radiografía correspondiente.
- i. Verifica vía aérea y manejo ventilatorio:
 - i. En todo paciente en ventilación mecánica que vaya a requerir cirugía la posición del tubo endotraqueal se verifica con Rx tórax.
 - ii. Todo paciente sometido a cirugía que vaya a requerir intubación durante el procedimiento quirúrgico se intuba en neonatología por el neonatólogo tratante. La posición del tubo endotraqueal se verifica con Rx tórax.
 - iii. Define la modalidad y parámetros ventilatorios.
- 4. Matrona /Enfermera:**
- a. Chequea nombre de paciente que será sometido a cirugía, con brazaletes.
 - b. Confirma con enfermera de pabellón la hora del procedimiento
 - c. Realiza baño con clorhexidina jabonosa al 2% 12 horas y 1 hora antes de a cirugía, excepto para los menores de 28 semanas o menores de 1 kilo.
 - d. Medicamentos:
 - i. Revisa y ejecuta indicaciones médicas preoperatorias:
 1. Suspensión de medicamentos orales
 2. Suspensión de parenteral
 3. Ajuste de horarios de administración
 - ii. Administra profilaxis antibiótica según indicación médica, 1 hora antes de la incisión en la piel, en caso de vancomicina 2 horas ([Ver Protocolo Profilaxis Antibiótica Para Cirugías](#))
 - e. Vías Venosas:
 - i. Verifica: disponibilidad de accesos venosos según protocolo
 - ii. Verifica fijación de catéteres y vías periféricas
 - f. Vía área:
 - i. Verifica fijación del tubo
 - ii. Verifica y registra estabilidad respiratoria del paciente
 - g. Otras:
 - i. Según corresponda verifica posición y fijación de catéteres y drenajes.
 - h. Realiza un examen físico completo antes de la cirugía. Registrar hallazgos en RCE enfatizando estado de la piel, posición y fijación de invasivos.
 - i. Si el procedimiento se realizará en UPC Neo (**ver check list de cirugía en cupo UPC Neo**):
 - i. Organiza disponibilidad de matrona/enfermera y tens exclusivamente asignados al paciente
 - ii. Verifica con cirujano los requerimientos especiales de insumos, equipamiento, iluminación.
 - iii. Verifica preparación del cupo: disponibilidad de insumos y equipamiento.
 - iv. Coordina con pabellón el traslado de insumos y equipamiento necesario.
 - j. Si el procedimiento se realiza en Pabellón Central (**ver check list traslado a Pabellón Central**):
 - i. Prepara incubadora de transporte:
 1. T° 37°C
 2. Cilindros de oxígeno llenos
 3. Neopuff disponible
 4. Bolsa de reanimación autoinflable y máscara de tamaño adecuados disponibles

5. Monitor disponible (saturador): funcionando y con batería
- ii. Instala al paciente a incubadora de transporte y traslada a Pabellón Central (**ver anexo traslado a y desde Pabellón Central**)

CHECK LIST PREOPERATORIO

(Agregar a Ficha clínica al momento de indicarse la cirugía e ir completando en la medida que se completan los hitos del check list)

Nombre Paciente: _____	Edad: _____ días
Diagnóstico: _____	
Tipo Cirugía: _____ Fecha y hora pabellón: _____	

1. Médico

	Si, No, N/A
Chequear visita preanestésica	
Indicar régimen cero	
Indicar fleboclisis y suspender ALPAR.	
Indicar y revisar exámenes preoperatorios y registrar en RCE	
Indicar profilaxis antibiótica. (Ver Protocolo Profilaxis Antibiótica Para Cirugías)	
Recién Nacido Intubado	
Indicar Catéter percutáneo o Vía Central	
Reservar productos sanguíneos: acordar volumen con cirujanos y contactar al banco de sangre	
Entregar paciente a equipo de pabellón salvo cirugía menor	

2. Enfermera/Matrona

	Si, No, N/A
Revisar Brazaletes de identificación	
Realizar baño con clorhexidina 12 horas y 1 hora antes procedimiento	
Chequear condiciones de piel y registrarla en RCE	
Chequear y registro del control signos vitales	
Revisar acceso venoso permeable y fijación ok	
Chequear Régimen cero	
Colocar flebo y suspender ALPAR	
Tomar y revisar exámenes preoperatorios	
Tubo endotraqueal revisado y fijación ok	
Administrar profilaxis antibiótica. (Ver Protocolo Profilaxis Antibiótica Para Cirugías)	
Bombas de infusión revisadas y medicamentos administrados	
Incubadora de transporte:	
Oxígeno cargado	
Monitor con batería cargada	
Temperatura 36.5 – 37 ° C	
Bolsa de reanimación con mascarilla	
Reanimador en T. (Neopuff)	
Entregar paciente en pabellón con ficha clínica	

ENTREGA RN PABELLÓN

Fecha: ____ / ____ / ____	Hora: ____ h: ____ min .
Nombre: _____	Peso: _____ g.
Temperatura de Entrega en Pabellón: ____ °C	Saturación O2: ____ %
Soporte Respiratorio: _____	Última Alimentación: ____ h: ____ min

1. Vía Aérea

TOT/TET N°	
Distancia a Comisura Boca (cm)	
Fijación Revisada (Si/No)	
Última Rx (control TOT)	
Última aspiración (hora y características)	
Soporte Respiratorio Pre-operatorio	Nar; AIRVO; CPAP; CPAPc; VMC; VAFO, ONi
Naricera: lt/min – FiO ₂	
AIRVO: lt/min – FiO ₂	
CPAP: PEEP - FiO ₂	
CPAP Ciclado: PIM /PEEP - FiO ₂ -Frec - Ti	
VMC: Modo	
PIM/PEEP – P. Soporte - FiO ₂ - Frec - Ti	
VAFO: PMVA - FiO ₂ - Frec	
Óxido Nítrico: ppm	

2. Soporte Hemodinámico:

Droga Vasoactiva	Dilución (1 ml/h = --- mcg/kg/min)	Dosis

3. Accesos Vasculares:

Tipo	Distancia Introducción	Infusión (tipo)	Volumen (ml/h)	Fijación Revisada

4. Otros accesos NO vasculares (sondas, drenajes, etc)

5. MEDICAMENTOS
a) Profilaxis:

Antibiótico	Dosis	Última administración (hh:mm)

b) Otros Medicamentos:

Medicamento	Dosis	Vía	Última administración (hh:mm)

6. Tabla de exámenes preoperatorios.

Exámenes	Verificado (OK)	Exámenes	Verificado (OK)
Hematocrito		RAYOS	
Plaquetas		Tórax (posición TET)	
Tiempo protrombina		Otras	
Tiempo tromboplastina		PCR Sars Cov 2	
Sodio		Otros	
Potasio			
Gases			

Comentario:

MANEJO POSTOPERATORIO

FUNCIONES:

1. **Cirujano:**
 - a. **Entrega información al equipo médico de procedimiento realizado y de indicaciones específicas postoperatorias.**
 - b. Entrega información a los padres
2. **Anestesiólogo:**
 - a. Entrega información relevante de procedimientos que se llevan a cabo en la cirugía, como volúmenes, transfusiones, sedación, etc.
3. **Neonatólogo tratante:**
 - a. Recibe junto a matrona/enfermera paciente desde pabellón en su cupo preparado.
 - b. Realiza un examen físico completo posterior a la cirugía
 - c. Indica exámenes de laboratorio post-operatorios según la cirugía (**tabla 1: Exámenes de laboratorio estándares**) y solicita Rx de tórax para evaluar tubo en caso de estar intubado paciente.
 - d. Indica: Líquidos endovenosos de mantención ya sea flebo o reinicio de ALPAR.
 - e. Medicamentos:
 - i. Indica analgésicos y sedantes.
 - ii. Indica antibióticos según cirugía.
 - f. Verifica accesos venosos y necesidad de colocación de otros.
 - g. Verifica vía aérea y manejo ventilatorio:
 - i. Define la modalidad y parámetros ventilatorios.
4. **Matrona /Enfermera:**
 - a. Preparar la unidad para recibir al paciente y probar todo el equipo necesario: motorización cardiaca y pulsioxímetro, soporte ventilatorio, material para reanimación, aspirador, cuna radiante.
 - b. Recibir al paciente, instalar el monitor cardiaco y el pulsioxímetro **previo al traslado del paciente desde la incubadora a la cuna radiante.**
 - c. Verificar y registra los signos vitales, temperatura axilar y rectal, presión arterial y la perfusión en el momento de recepción y controles posteriores según protocolos.
 - d. Medicamentos:
 - i. Revisa y ejecuta las indicaciones de medicamentos analgésicos y sedantes.
 - ii. Planifica escala CRIES.
 - e. Vías Venosas:
 - i. Verifica fijación de catéteres y vías periféricas
 - ii. Inicia nutrición parenteral o flebo según corresponda
 - f. Vía área:
 - i. Verifica fijación del tubo
 - ii. Verifica y registra estabilidad respiratoria del paciente
 - g. Otras:
 - i. Según corresponda verifica posición y fijación de catéteres y drenajes.
 - ii. Evaluar necesidad de colocación de sonda Foley si es que no la tiene.
 - h. Recibe documentación de pabellón:
 - i. Protocolo operatorio
 - ii. Registro anestesia

CHECK LIST POSTOPERATORIO

Nombre Paciente _____	Edad _____
Diagnóstico _____	
Tipo Cirugía _____	
Temperatura al llegar _____	Presión Arterial _____ Frecuencia cardíaca _____
Saturación _____	TET nº _____ Fijado a _____ cm.
Método de ventilación _____	Parámetros ventilador: PI _____ PEEP _____ TI _____ FiO2 _____

1. Médico

	Si, No, N/A
Médico y profesional reciben al paciente al equipo quirúrgico y registra en RCE	
Indicar medicamentos analgésicos y sedantes	
Indicar suero y ALPAR	
Indicar exámenes postoperatorios	
Indicar ATB si es necesario	
Evaluar necesidad de sonda vesical	
Revisa Protocolo Quirúrgico	
Revisa Registro de Anestesia	

2. Enfermera/Matrona

	Si, No, N/A
Preparar unidad para recibir al paciente (aseo, ventilador, bombas, cuna, drenajes, etc)	
Revisión de signos vitales al llegar	
Control de signos vitales seriados	
Examen físico de ingreso y registro	
Revisar apósitos quirúrgicos	
Chequear tubo, telas y accesos	
Planificar escala de CRIES	
Colocar ALPAR o flebo	

Tomar Exs. postoperatorios	
Evaluar necesidad de sonda vesical junto a médico	
Realizar Balance hídrico estricto	
Permitir Visita de los padres.	

3. Tabla 1. Exámenes post operatorios.

Exámenes	Verificado (OK)	Exámenes	Verificado (OK)
- Hematocrito		- Potasio	
- Plaquetas		- Gases	
- Tiempo protrombina		- RAYOS	
- Tiempo trombolastina		- Otros	
- Sodio			

Bibliografía

- 1.- Finer NN, Woo BC, Hayashi A, Hayes B. Neonatal surgery: intensive care unit versus operating room. *J. Pediatr Surg.* 1993; 28: 645-9.
- 2.- Gavilanes AW, Heineman E, Herpers MJ, Blanco CE. Use of neonatal intensive care unit as a safe place for neonatal surgery. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 1997; 76:F51-3.
- 3.- [Mohammad Saquib Mallick](#), [Abdul Monem Jado](#), [Abdul Rahman Al-Bassam](#) Surgical procedures performed in the neonatal intensive care unit on critically ill neonates: feasibility and safety *Ann Saudi Med.* Mar-Apr 2008;28(2):105-8
- 4.- Parente A, Cañizo A, Huerga A. [Is it correct to use neonatal intensive care units as operating rooms?]. *Cir Pediatr.* 2009; 22:61-4.
- 5.- Shandip Kumar Sinha , Sujoy Neogi . Bedside neonatal intensive care unit surgery- myth or reality! [J Neonatal Surg.](#) 2013 Apr-Jun; 2(2): 20
- 6.- Wang YL, Jeng SF, Tsao PN, Chou HC, Chen CY, Hsieh WS. Operating room within the neonatal intensive care unit-Experience of a medical center in Taiwan. *Pediatr Neonatol.* 2015;56:220–5.