

GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL

I. FINALIDAD:

Contar con una Guía de Procedimientos Asistenciales para que el personal asistencial del departamento de neonatología realice el procedimiento diagnóstico o terapéutico en forma estandarizada y con la mayor seguridad.

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Estandarizar la realización del Procedimiento de Intubación endotraqueal

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Cuándo hacer una intubación endotraqueal durante la reanimación.
- Cómo seleccionar y preparar el equipo para la intubación endotraqueal
- Cómo ayudar con la intubación endotraqueal
- Cómo usar un laringoscopio para insertar un tubo endotraqueal
- Cómo determinar si el tubo endotraqueal está en la tráquea
- Cómo usar un tubo endotraqueal para succionar secreciones espesas de la tráquea

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Todos los recién nacidos en nuestra institución que requieran apoyo ventilatorio y/o administración de medicamentos endotraqueales del Instituto Nacional Materno Perinatal e instituciones de salud que atienden partos.

IV. NOMBRE DEL PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL con código CPMS 31500 Intubación, endotraqueal, procedimiento de urgencia

V. DISPOSICIONES GENERALES

5.1. DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Es el arte de colocar un tubo en la tráquea y proporcionar un acceso a la vía aérea más confiable en situaciones muy especiales. El TET es un tubo delgado que se inserta a través de la glotis entre las cuerdas vocales, y avanza hacia la tráquea, la intubación endotraqueal generalmente requiere el uso de un laringoscopio para visualizar la laringe y guiar la inserción del tubo.

5.2. RECURSOS

5.2.1. Recursos humanos:

- Médico.
- Enfermera
- Técnica

5.2.2. Recursos materiales

- Laringoscopio.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional

-Hojas de Laringoscopio rectas:

- N° 00 para RN muy prematuros.
- N° 0 para prematuros.
- N° 1 para RN a término.

- Tubos endotraqueales con diámetro interno: 2.5, 3.0 y 3.5 mm.
- Cinta métrica Y/o tabla de profundidad de inserción de TET.
- Tijeras.
- Estetoscopio neonatal.
- Cinta adhesiva impermeable de 1/2 pulgada para sujetar el tubo.
- Dispositivo de VPP: bolsa o tubo en T.
- Oxímetro de pulso, sensor
- Ropa limpia y esterilizada



VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

6.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

6.1.1. PREPARACIÓN

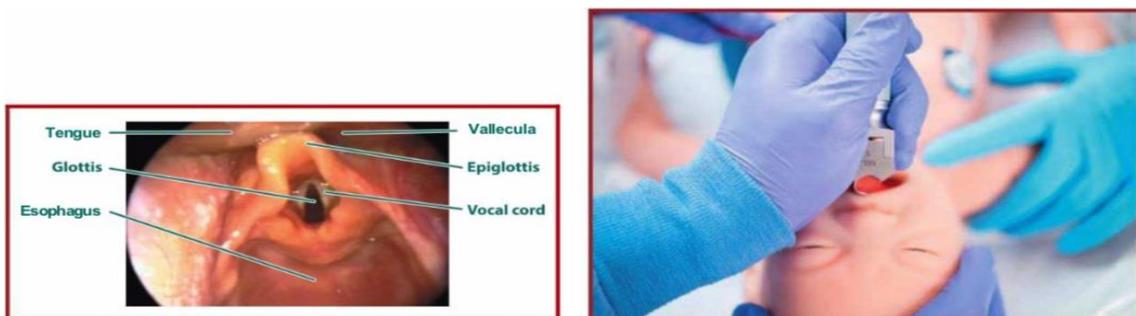
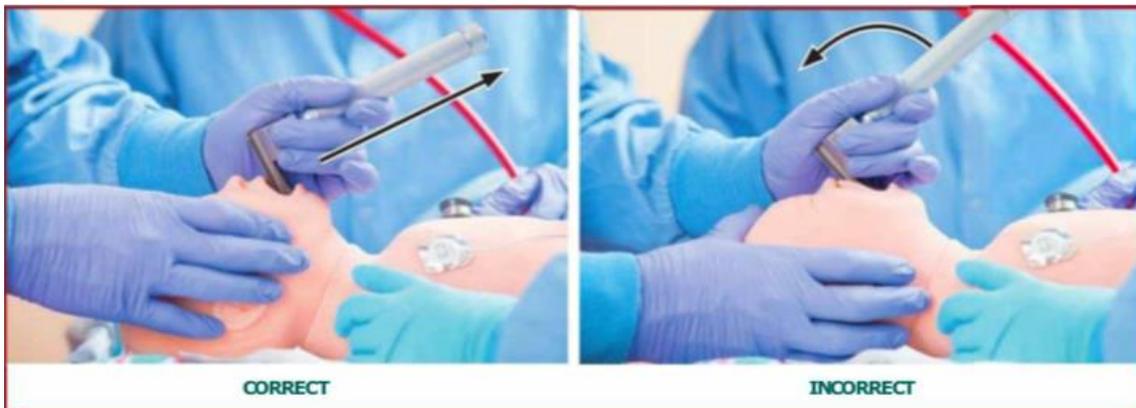
- Coloque al RN en posición correcta, ligera extensión de cabeza (posición de olfateo)
- Estabilizar la cabeza del bebé con la mano derecha.
- Use su índice o pulgar derecho para abrir suavemente la boca

6.1.2. INTRODUZCA EL LARINGOSCOPIO

- Inserte la hoja del laringoscopio en la línea media
- Deslícelo suavemente sobre la lengua hasta que la punta quede en el espacio entre la base de la lengua y la epiglotis. Este espacio se llama vallécula y en prematuros extremado bajo peso, la vallécula es muy pequeña y tal vez tenga que colocar la punta del laringoscopio debajo de la epiglotis.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional

- Levante el laringoscopio en la dirección a la que apunta el mango. No hacer palanca
- Identificar los puntos de referencia: la epiglotis y debajo las Cuerdas vocales que aparecen como franjas verticales en Forma de "V" invertida.



6.1.3. INTRODUZCA EL TUBO ENDOTRAQUEA

- Identificada las cuerdas vocales, sostener firmemente el laringoscopio manteniendo la vista fija en las cuerdas vocales Introduzca el TET.

6.1.4. ASEGURAR EL TUBO ENDOTRAQUEAL

- Fijar el TET al paladar con el dedo medio de la mano derecha.
- Retirar con cuidado el laringoscopio sin mover el tubo

6.1.5. VENTILACIÓN A TRAVÉS DEL TET.

- Un ayudante coloca el dispositivo de VPP
- La misma persona sostiene el TET y ventila.

6.2. INDICACIONES

- Frecuencia cardiaca menor a 100 lpm que no aumenta después de la ventilación a presión positiva (VPP) con una mascarilla facial o laríngea.
- Antes de iniciar las compresiones torácicas.
- Para la succión traqueal directa cuando está obstruida por secreciones espesas,
- Para la administración de surfactante.

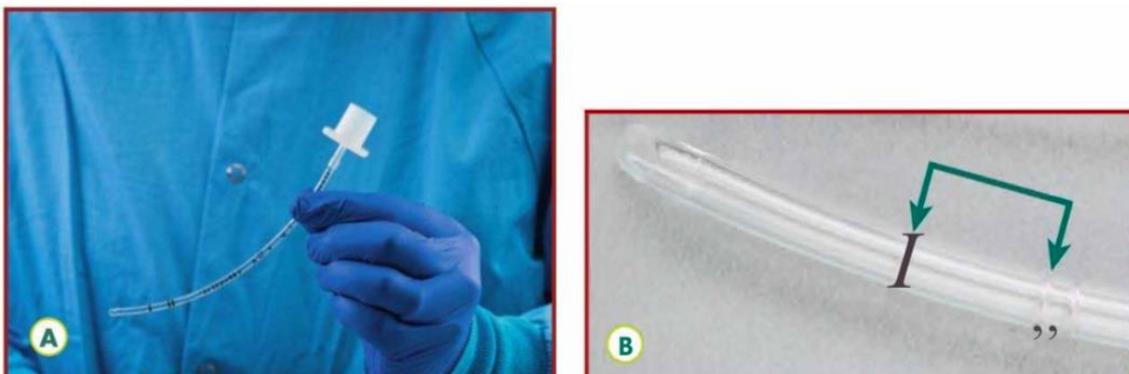
Para estabilizar a un recién nacido con sospecha de hernia diafragmática.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional

- En VPP prolongada, para mejorar la eficacia y la facilidad de la ventilación asistida.
- Pacientes que requieren asistencia ventilatoria mecánica
- Una persona con habilidades de intubación debe estar en el hospital y disponible para recibir asistencia inmediata si es necesario. Si se prevé la necesidad de intubación, esta persona debe estar presente en la sala de partos en el momento del nacimiento. No es suficiente tener a alguien de guardia en casa o en un área remota del hospital.

6.2.1. QUÉ TIPO DE TUBO ENDOTRAQUEAL DEBEMOS USAR

- El tubo endotraqueal debe tener un diámetro uniforme en toda su longitud.
- Los tubos endotraqueales tienen marcas en centímetros que miden la distancia hasta la punta del tubo.
- Muchos tubos también tendrán líneas o marcas cerca de la punta que están destinadas a ser una guía de cuerdas vocales, estas se colocaran entre los 2 juegos de líneas, se espera que la punta del tubo esté por encima de la carina;
- La ubicación y el diseño de las líneas varía considerablemente entre fabricantes.
- La guía de cuerdas vocales es solo una aproximación y puede que no indique de manera confiable la profundidad de inserción correcta.



El tubo endotraqueal neonatal debe ser de diámetro uniforme (A). Este tubo tiene una guía de cuerdas vocales que se utiliza para aproximar la profundidad de inserción (B). El tubo se inserta de modo que las cuerdas vocales se coloquen en el espacio entre la línea doble y la línea simple (indicados por las flechas). La guía de cuerdas vocales es solo una aproximación y es posible que no prediga de manera confiable la profundidad de inserción correcta.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional

6.2.2. TAMAÑO DEL TUBO ENDOTRAQUEAL

Peso (g)	Tiempo de gestación (semanas)	Tamaño del tubo endotraqueal (mm DI)
Menos de 1000	Menos de 28	2.5
1000 - 2000	28-34	3.0
Más de 2000	Más de 34	3.5

6.2.3. COMO PREPARAR EL LARINGOSCOPIO Y OTROS EQUIPOS

- Conecte los cables del monitor cardíaco para una evaluación precisa de la frecuencia cardíaca del bebé.
- Seleccione la hoja de laringoscopio adecuada y conéctela al mango.
 - Utilice la hoja Nº 1 para RN a término y Nº 0 para recién nacidos prematuros.
 - Algunos prefieren una hoja No.00 para recién nacidos extremadamente prematuros.
 - Si la bombilla parpadea asegúrela o rémplacela. Si persiste cambie de batería.
 - Prepare el equipo de succión.
 - Ocluya el extremo del tubo de succión para asegurarse que la succión esté ajustada entre 80 y 100 mmHg.
 - Conecte un catéter de succión de tamaño 10 F (o mayor) para eliminar las secreciones de la boca y la faringe.
 - Deben estar disponibles catéteres de succión más pequeños (tamaño 8F o 6F) para aspiración endotraqueal
 - Se puede conectar un aspirador traqueal al tubo endotraqueal para succionar directamente meconio o secreciones espesas que obstruyen la tráquea. Algunos tubos endotraqueales tienen un puerto de succión integrado que se puede conectar directamente al tubo de succión y no requieren el uso de un aspirador traqueal.

Endotracheal Tube Size	Catheter Size
2.5 mm ID	5F or 6F
3.0 mm ID	6F or 8F
3.5 mm ID	8F

- Tener un dispositivo PPV con mascarilla para ventilar al bebé, si es necesario, entre intentos fallidos.
- Coloque un detector de CO₂, estetoscopio, cinta métrica cinta adhesiva impermeable (1/2 o 3/4 pulgada) para fijar el tubo

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional

6.2.4. INDICADORES DE QUE EL TUBO ESTÁ EN LA TRÁQUEA.

- Demostrar CO₂ exhalado
- Observar el rápido aumento de la frecuencia cardíaca.
- Sonidos respiratorios audibles e iguales cerca de ambas axilas durante la VPP
- Movimiento simétrico del pecho con cada respiración.
- Poca o ninguna fuga de aire de la boca durante la VPP
- Disminución o ausencia de entrada de aire sobre el estómago.
- Tener cuidado al interpretar los sonidos respiratorios en los recién nacidos porque los sonidos se transmiten fácilmente. Cuando escuche los sonidos respiratorios, use un estetoscopio pequeño y colóquelo cerca de la axila. Un estetoscopio grande, o uno colocado cerca del centro del pecho, puede transmitir sonidos desde el esófago o estómago.

6.2.5. PROFUNDIDAD DE INSERCIÓN DEL TUBO ENDOTRAQUEAL.

Métodos

6.2.5.1. EDAD DEL EMBARAZO.

Tiene un pronóstico correcto y tenemos el beneficio de conocerlo antes del nacimiento

Gestation	Endotracheal Tube Insertion Depth al Lips	Baby's Weight
23-24 weeks	5.5 cm	0.5-0.6 kg
25-26 weeks	6.0 cm	0.7-0.8 kg
27-29 weeks	6.5 cm	0.9-1 kg
30-32 weeks	7.0 cm	1.1-1.4 kg
33-34 weeks	7.5 cm	1.5-1.8kg
35-37 weeks	8.0 cm	1.9-2.4 kg
38-40 weeks	8.5 cm	2.5-3.1 kg
41-43 weeks	9.0 cm	3.2-4.2 kg

Adapted from Kempley ST, Moreiras JW, Petrone FL. Endotracheal tube length for neonatal intubation. *Resuscitation*. 2008;77(3):369-373.

6.2.5.2. LONGITUD DEL TRAGO NASAL. (NTL)

Se usa tanto para prematuros como para RN a término. Se mide la distancia en cm desde el tabique nasal hasta el trago de la oreja y se suma 1cm



Estas tablas son estimaciones de la profundidad de inserción. Se debe escuchar los sonidos respiratorios en ambas axilas y sobre el estómago.

- Si el tubo está colocado correctamente, los sonidos respiratorios deben ser iguales en ambos lados.
- Si el tubo está demasiado adentro, los ruidos respiratorios pueden disminuir en un lado. Muy a menudo, el tubo entrará por la derecha

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional

por lo tanto los ruidos serán más intensos en ese lado. Retire lentamente el tubo auscultando el lado más débil hasta que éstos sean iguales

6.3. TAREAS DE UN ASISTENTE DURANTE EL PROCESO DE INTUBACIÓN

Se requiere un trabajo en equipo para completar el procedimiento de intubación de manera rápida y eficiente. Un asistente capacitado puede realizar varios pasos que mejoran el trabajo del equipo, acortan la duración del procedimiento y aumenta la probabilidad de éxito en el primer intento.

- Verifique que el laringoscopio esté funcionando.
- Compruebe que la succión esté configurada entre 80 y 100 mm Hg.
- Prepare la cinta o el dispositivo de sujeción del tubo.
- Conecte los cables para el inicio de la monitorización cardíaca.
- Seleccione la hoja del laringoscopio y el tubo endotraqueal del tamaño correcto en función de la edad gestacional o peso.
- Comuníquese con el operador sobre qué método se utilizará para estimar la profundidad de inserción del tubo endotraqueal: la NTL o la tabla de profundidad de inserción estimada.
- Asegúrese de que el recién nacido y la cama estén colocados correctamente antes de comenzar el procedimiento y que se mantengan en la posición correcta durante todo el procedimiento.
- Sostenga el aspirador o tubo y páselo según las instrucciones para que el operador no tenga que apartar la mirada de los puntos de referencia anatómicos para aspirar secreciones o agarrar el tubo en preparación para la inserción.
- Controle la frecuencia cardíaca del recién nacido y avise al operador si el intento de intubación dura más de 30 segundos.
- Aplique presión tiroidea y cricoidea según las indicaciones.
- Escuche los ruidos respiratorios en ambas axilas y evalúe el movimiento del pecho con VPP.
- Acople el detector de CO₂ si lo tiene
- Escuche el aumento de la frecuencia cardíaca y evalúe el cambio de color del detector de CO₂.

6.4. CONTRAINDICACIONES

Ninguna

6.5. COMPLICACIONES.

- Introducción muy profunda
- Lesión de cuerdas vocales
- Laceración de mucosa oral
- Espasmo de cuerdas vocales.
- Infecciones

6.6. PUNTOS CLAVES QUE DEBE RECORDAR

Se recomienda la inserción de un tubo endotraqueal (intubación):

- Si la frecuencia cardíaca del bebé permanece por debajo de 100 lpm y no aumenta después de la ventilación con presión positiva con una máscara facial o laríngea.

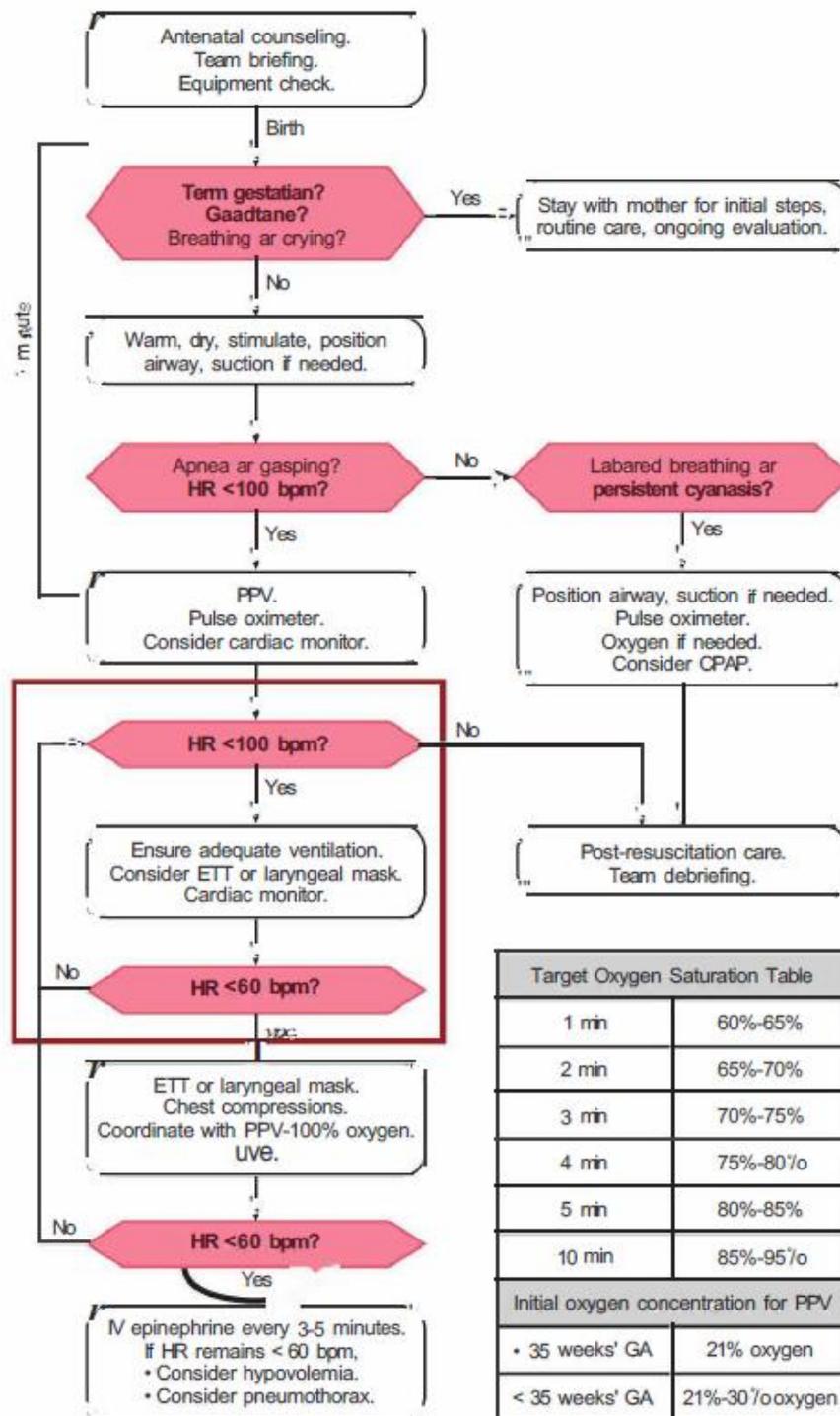
Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional

- Antes de iniciar las compresiones torácicas.
- Para la succión directa si la tráquea está obstruida por secreciones espesas
- Para la administración de surfactante
- Para la estabilización de un recién nacido con sospecha de hernia diafragmática.
- Si la VPP con bolsa se prolonga, se puede considerar un tubo endotraqueal para mejorar la eficacia y facilidad de la ventilación asistida.
- La hoja de laringoscopio adecuada para un recién nacido es:
 - N° 1 para un RN a término
 - N° 0 para un prematuro
 - N° 00 opcional para un prematuro de extremado bajo peso.
- Los tamaños de los tubos endotraqueales a usarse son: 2.5 – 3.0 – 3.5. (Los tamaños de 2,0 mm, 4,0 mm y los tubos con manguitos inflables están disponibles y pueden considerarse en situaciones específicas, pero no durante la reanimación)
- Lo ideal es que el procedimiento de intubación se complete en 30 segundos.
- Para medir la profundidad de inserción del tubo endotraqueal se puede estimar utilizando la longitud trago nasal (NTL) o la edad gestacional del bebé; debe confirmarse auscultando sonidos respiratorios iguales en ambos campos pulmonares.
- Si el tubo va a permanecer en su lugar, obtenga una radiografía de tórax para confirmar su ubicación
- Si el tubo endotraqueal está insertado correctamente y no tenemos una VPP adecuada, sospeche obstrucción de la vía aérea y aspire
- Si la condición de un bebé empeora después de la intubación endotraqueal, es posible que:
 - D Haya desplazamiento del tubo
 - O Obstrucción del tubo
 - P Neumotorax
 - E Falla del equipo de VPP (DOPE).
- Evite repetidos intentos fallidos de intubación endotraqueal, pida ayuda.
- Se requiere un trabajo en equipo para realizar el procedimiento de intubación
- Demostrar el dióxido de carbono (CO₂) exhalado (Si tenemos capnografo)
- El TET se opaca en la espiración
- Frecuencia cardíaca aumenta rápidamente
- Son los métodos principales para confirmar la inserción correcta del tubo endotraqueal
- Una persona con habilidades de intubación debe estar siempre en el hospital. Si se prevé la necesidad de intubación, esta persona debe

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
 Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional
 estar presente en la sala de partos en el momento del parto. No es suficiente tener a alguien de guardia en un área remota del hospital.

VII. ANEXOS

ANEXO FLUXOGRAMA





VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. American academy of Pediatrics and American Heart Association. Textbook of Resuscitation neonatal. 8th edition. 2020.