

# REHABILITACIÓN RESPIRATORIA EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

**Lic. Mirtha S. Kwiatkowski \***

**Lic. Marcelo Raúl Bussalino \*\***

**Lic. Fabio Alejandro Aveni \*\*\***

**Lic. Silvana Pugliese\*\*\*\***

**Lic. Silvia Martínez \*\*\*\***

**Lic. Iris del Valle Castaño \*\*\*\***

**Lic. Paola Timote Miccielli \*\*\*\***

**Lic. Bernareggi María Victoria \*\*\*\***

**Lic. Aguirre Patricio \*\*\*\***

\*Jefa Dpto. de Rehabilitación. Área Quirúrgica.

\*\*Coordinador Área de Consultorios Externos. Área Quirúrgica.

\*\*\*Coordinador Área Respiratoria. Área Quirúrgica.

\*\*\*\*Kinesiólogos Dpto. de Rehabilitación. Área Quirúrgica.

## **Conflicto de intereses**

Los autores del presente trabajo declaran no presentar conflictos de interés.

## **INTRODUCCIÓN**

La participación temprana del Equipo de Rehabilitación en las diferentes etapas del tratamiento del paciente oncológico debe cumplirse paralelamente a la totalidad del resto del equipo interdisciplinario. El Kinesiólogo Intensivista (KI) forma parte del equipo de trabajo de la UCI Junto con los médicos, enfermeras y otros profesionales. Está capacitado para intervenir en las tareas que les son propias, así como en participar en la toma de decisiones.

## **REHABILITACIÓN RESPIRATORIA (RR)**

La actuación de la kinesioterapia respiratoria en el paciente preoperatorio se implementa en consultorios externos, mediante distintos tipos de ejercicios de relajación, control respiratorio, técnicas de higiene bronquial y ejercicios respiratorios,

con o sin resistencia. Cumpliendo un plan de entrenamiento aeróbico progresivo con el objetivo de mejorar la capacidad respiratoria y disminuir los riesgos post quirúrgicos. La

RR en los pacientes post quirúrgicos se decide de acuerdo con la patología de base y la técnica de abordaje quirúrgico siendo el objetivo principal entrenar al paciente con ejercicios que facilitan la movilización de secreciones evitando dehiscencias de suturas y/o eventraciones en el post operatorio inmediato

## **PAUTAS EN UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA**

En la unidad de cuidados intensivos el trabajo del equipo de rehabilitación debe ser precoz, sistematizado, frecuente y reiterado. Desde el momento que el paciente ingresa a la UCI, es esencial la participación temprana para su alta.

La tecnología existente en las UCIs actuales exige a los Kinesiólogos Intensivistas (KI) un mayor compromiso, para el desarrollo de nuevas tareas, responsabilidades y a su

vez el grado de complejidad de los pacientes en la UCI requiere alto nivel de cuidados respiratorios basándonos en evidencia científica, y a través de esta generar guías, protocolos de evaluación, implementar tratamiento con el objetivo de minimizar el error y la variabilidad de los resultados

## Objetivos

· **Asistencia en el proceso de Intubación**, monitorización y conexión del paciente a

Asistencia Ventilatoria Mecánica (AVM)

· **Cuidados de la Vía Aérea (VA)**: mantenerla permeable e implementar todo tipo de procedimiento adecuado para que la Vía Aérea Artificial (VAA), ya sea tubo orotraqueal o cánula de traqueostomía, se mantenga permeable, evitar lesiones de posicionamiento, así como la fijación y control de la presión del balón de neumotaponamiento, además de la toma de muestras respiratorias.

· **Humidificación de la vía aérea**: en la ventilación invasiva tanto por tubo Orotraqueal o traqueostomía, es necesario humidificar y filtrar el aire, para prevenir lesiones alveolares, broncoespasmos, atelectasias y obstrucción de la vía aérea, utilizando tanto Venturi y Cánula Nasal de Alto flujo (CNAF)

## Competencias del KI en la implementación de Oxigenoterapia

- Selección del tratamiento adecuado al paciente.
- Elección e implementación del tipo de interfase y equipo para la administración de oxigenoterapia.
- Selección de los parámetros de FiO<sub>2</sub>, flujo y temperatura.
- Monitorización permanente del paciente y del equipo.
- Criterios para discontinuar el tratamiento de acuerdo con la evaluación continua del paciente.

## **MANEJO DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA**

### **Competencias del KI en la implementación de la AVM**

- Elección del equipo adecuado.
- Calibración y puesta en marcha del equipo.
- Selección del circuito respiratorio, humidificación y entrega de aerosolterapia.
- Programación del Ventilador Mecánico: Modo, FiO<sub>2</sub>, Volumen, PEEP, Flujo,

### **Tiempo y Presión inspiratorios.**

- Monitorización continua del paciente, identificación de Asincronías y análisis de

### **Curvas del ventilador.**

- Control del trabajo respiratorio, volúmenes y presiones pulmonares.
- Planteo de tratamiento en posición prono, de acuerdo a la patología que cursa el paciente y a gasometría arterial.
- Implementación de medidas de monitorización y seguridad durante el traslado dentro del ámbito hospitalario del paciente crítico.

### **Competencias del KI en la implementación de la VMNI**

- Selección adecuada del paciente.
- Elección del circuito respiratorio adecuado, así como la interfaz y el tipo de humidificación.
- Selección y ajuste de los parámetros del ventilador.
- Monitorización del paciente, interacción Paciente -Ventilador, control clínico y gasométrico.
- Criterios de discontinuación, éxito y fracaso del tratamiento.

## **REHABILITACIÓN TEMPRANA (RT) EN UCI**

La recuperación física es un enfoque basado en la evidencia para optimizar los resultados de los pacientes después de ser sometidos a cirugía. El papel del KI es muy importante, mucho más después de la implementación del protocolo ERAS para la recuperación acelerada.

Los pacientes postoperatorios sufren problemas físicos, psicológicos y cognitivos que afectan su calidad de vida por lo que es necesaria la intervención temprana del KI en UCI. La debilidad adquirida en la UCI comienza en el primer día de internación siendo

mucho más acentuada en pacientes con ventilación mecánica donde los factores de riesgo se multiplican. La evidencia científica demuestra que el comenzar la RT da como resultado una menor estadía del paciente en UCI, sin aumento de la tasa de readmisión, y mejoría en los resultados clínicos. El aumento de la fuerza muscular es clave para el la humidificación activa (HA) o pasiva, que son intercambiadores de calor humedad (HME)

. **Técnicas de higiene bronquial:** para ayudar al paciente a eliminar secreciones.

- **Aspiración de secreciones:** se puede realizar con técnica abierta o cerrada, esta última en especial de acuerdo a la patología respiratoria que cursa el paciente, ya que es una técnica más segura tanto para el operador como para el paciente, siempre bajo normas estrictas de bioseguridad.

- **Aerosolterapia.** Es la administración de medicación aerosolizada por la vía aérea, su ventaja con respecto a la administración vía sistémica son los menores efectos adversos y acción más rápida del fármaco. Se administra a través de nebulizadores, inhaladores de

dosis media (MDI) y los inhaladores de polvo seco (DPI). Además de su utilización en pacientes en ventilación espontánea se aplican en traqueostomía, Ventilación No Invasiva (VNI) y en AVM.

- **Oxigenoterapia.** Es la administración de oxígeno en concentraciones mayores que el aire ambiente (21%) para tratar o prevenir los síntomas de hipoxemia. La selección de las interfaces se hace de acuerdo con la demanda de oxígeno por parte del paciente y puede ser por cánula nasal, máscara reservorio, máscara pronto regreso del paciente a las AVD, todo realizado con adecuado control del dolor.

### **Competencias del KI en la Rehabilitación Temprana**

- Evaluación continua para el inicio o interrupción de la RT según criterios de seguridad.
- Implementación de cuidados posturales.
- Movilización pasiva, asistida y activa.
- Sedestación, bipedestación y marcha.
- Electroestimulación muscular.
- vendajes para favorecer el retorno venoso.
- Valvas y férulas para corregir posiciones viciosas.

### **DESVINCULACIÓN DE LA AVM**

Se realiza mediante la aplicación de protocolos y guías para sistematizar este proceso utilizando herramientas de evaluación de la función respiratoria, factores predictivos de éxito o falla de la desvinculación, así como también la causa del fracaso.

### **Competencias del KI en la desvinculación de la AVM**

- Evaluar a la paciente clínica y hemodinámicamente antes de iniciar la desconexión de la VM.
- Implementación y monitorización de las pruebas de soporte ventilatorio y de la prueba de ventilación espontánea (PVE).

- Evaluación y control de la mecánica ventilatoria durante la respiración espontánea
- Evaluar las causas del fracaso de la desvinculación.
- Implementar estrategias para la disminución gradual del soporte ventilatorio.
- Reeducar patrones respiratorios para mejorar la capacidad respiratoria.

## **DECANULACIÓN**

Es un proceso que implica una evaluación de múltiples factores que culmina con la retirada de la cánula de traqueostomía (TQT).

En esta descripción sólo se toma en cuenta los pacientes con TQT por ventilación mecánica prolongada o weaning dificultoso.

Quedan excluidos los pacientes de cabeza y cuello ya que en este caso se debe tener en cuenta el tipo de cirugía realizada, las complicaciones propias de las mismas respetando los tiempos postquirúrgicos y la evaluación propia de cada paciente.

La decisión debe tomarse de común acuerdo con el equipo tratante, siendo la evaluación kinésica fundamental para la decanulación.

La presencia de una TQT implica una serie de cambios fisiológicos que alteran la ventilación y la deglución siendo el objetivo principal que el paciente tolere la respiración espontánea sin cánula.

Todo proceso de decanulación comienza cuando el paciente está estable clínicamente y cumple con determinados criterios (Goodwin WJ.-1991):

- La indicación de TQT está resuelta.
- Sin infecciones respiratorias.
- Tener respiraciones espontáneas de 24/48 h con buena tolerancia
- Aporte de oxígeno inferior al 40%.

Reflejo y fuerza tusígena efectiva.

·Disminución y buen manejo de la cantidad de secreciones.

### **Evaluación de la competencia de las Vías Aéreas Superiores (VAS)**

1. Tolerancia al balón desinflado
2. Evaluar la mecánica ventilatoria y el estado de conciencia.
3. Realizar prueba de Tolerancia al tapón o válvula fonatoria.
4. Evaluación diaria de la deglución - Blue test dye.
5. Auscultación laríngea.
6. Evaluar el sistema valvular que asegure la coordinación y sincronismo de la deglución.
7. Realizar mediciones de la presión positiva subglótica, pimax y pemax
8. Evaluar el reflejo tusígeno Pemax 50 cm H<sub>2</sub>O o PFT 160L/m.
9. Control permanente por 48 h.

Se debe evaluar diariamente la deglución y ante cualquier prueba anormal o fallida no se decanula.

Si el paciente con el tapón mantiene una buena mecánica respiratoria, no presenta ningún tipo de complicación y la evaluación de las VAS es positiva puede ser decanulado. Después de 48 h. de haber sido decanulado si no se presentan complicaciones, se considera decanulación exitosa. En el caso que paciente no tolera el tapón, es recomendable ir reduciendo el diámetro de la cánula del TQT probando la tolerancia a una más pequeña o usar cánulas fenestradas en el caso que la desvinculación del respirador sea muy complicada. El fracaso sólo se da en un 2 al 5 % de los casos y generalmente se debe al mal manejo de secreciones.

## **SEGUIMIENTO DEL PACIENTE POST-UCI**

El seguimiento de los pacientes al alta de la UCI nos permite identificar y poder resolver precozmente cualquier complicación asociada a la estadía prolongada o no en la UCI.

El seguimiento de los pacientes en la sala de internación se realiza en forma sistemática, en especial los que requirieron cualquier tipo de aporte de oxígeno y estadía prolongada en UCI ya que es común que presenten complicaciones extrapulmonares y pulmonares.

En las extrapulmonares los pacientes presentan debilidad muscular, disminución de la masa muscular, de la fuerza y la resistencia, además de rigidez articular y contracturas generadas por la larga estancia en cama.

En las pulmonares los pacientes presentan generalmente un patrón restrictivo acorde con la pérdida de masa muscular que se va normalizando a medida que mejora su cuadro clínico. En muchos casos también presentan trastornos de la deglución, disfonía y cambios en la voz.

Estas secuelas funcionales impactan mucho en su calidad de vida, generando, además secuelas psíquicas y neurocognitivas que también afectan a su grupo familiar. Es importante realizar un trabajo intensivo tanto de rehabilitación respiratoria como motora para lograr la vuelta del paciente a su casa y el retorno de este a las actividades previas a la internación.

## **Bibliografía**

·Adler J., Malone D. (2012) Movilización temprana en la unidad de cuidados intensivos, una revisión

sistemática. *Cardiopulm Phys Ther J.* 23(1): 5-13

· Agarwal HS, Saville SR, Slayton JM y col (2012) el proceso estandarizado de traspaso postoperatorio

mejora los resultados en la unidad de cuidados intensivos, un modelo para un mejor rendimiento del

equipo. *Crit Care Med*, 40(7):2109-2115

· Barber EA, Everard T, Holland AE et al. (2015) Barreras y facilitadores de la movilización temprana en

cuidados intensivos, un estudio cualitativo. *Australian Critical Care*, 28(4 : 177-182

· Connolly B, Salisbury L, O'Neil B y col(2015) Ejercicios de rehabilitación después del alta de la unidad de

cuidados intensivos para la recuperación de una enfermedad crítica.

*Cochrane Database Syst Rev*, 22(6):

CD008632

· Chiappero G. Vía aérea. Manejo y control, Ed Panamericana 1era ed: pag58-59 Bach J, Saporito L. Criteria

for extubation and tracheostomy tube removal for patients with

· Dave MH, Frotzler A, Spielmann N, Madjdpour C, Weiss M. Effect of tracheal tube cuff shape on fluid

leakage across the cuff: an in vitro study. *Br J Anaesth.* 2010; 105:538---43.

· Definición del rol y las competencias del kinesiólogo en la Unidad de Cuidados Intensivos -Lic. Sebastián

Fredes, TF Norberto Tiribelli, Lic. Mariano Setten, Lic. Roger Rodrigues La Moglie, Lic. Gustavo Plotnikow,

Lic. Marina Busico, Lic. Marco Bezzi, Lic. Emiliano Gogniat Capítulo de Kinesiología Intensivista, Sociedad

Argentina de Terapia Intensiva REVISTA ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA 2018 - 35 N° 41-12

· <http://erassociety.org/guidelines/list-of-guidelines>

· Hess DR. Tracheostomy tubes and related appliances. Respir Care 2015; 50(4): 497-510.

· Mauro Bosso, Pablo Lovazzano, Gustavo A. Plotnikow, Mariano Setten. Cánulas de traqueostomía para adultos. Selección y cuidados. Medicina Intensiva 2014 - 31 N° 11 Imágenes .

Programa de seguimiento al alta de la unidad de cuidados intensivos M. Busicoa,b,\* , A. das Neves b,c , F.

Carini b,d , M. Pedace b,d , D. Villalba b,e , C. Foster b,f , J. García Urrutia b,g , M. Garbarini b,d , S.

Jerebb,g , V. Sacha h y E. Estenssoro b,c  
//doi.org/10.1016/j.medin.2018.12.005 0210-5691/© 2019 Elsevier  
Espana

· Tracheostomy Tubes and Related Appliances Dean R Hess PhD  
RRT FAARC. Respiratory Care, April  
(2005) vol 50 NO

· Tracheotomy: clinical review and guide lines P. De Leyn et al. / Eur  
J of Cardio-thoracic Surg 32 (2007)  
412—421

· Long-term care of the tracheostomy patient. Clin Chest Med 24  
(2003) 473– 487

· Todd DA, Boyd J, Lloyd J, John E. Inspired gas humidity during  
mechanical ventilation: effects of  
humidification chamber, airway temperature probe position and  
environmental conditions. J Paediatr Child  
Health 2019;37(5):489-494