



Bases de la Fisioterapia Respiratoria

Licenciatura en Fisioterapia
Unidad de Evaluación y Formación Académica

VO₂máx

Rehabilitación
pulmonar



Rehabilitación
Respiratoria

Fisioterapia
pulmonar

Higiene
bronquial



García-Ramos, S. R. (2011). Fisioterapia respiratoria indicaciones y formas de aplicación en el lactante y el niño. *Anales de Pediatría Continuada*, 9(5), 316-9.



1984

American Thoracic Society - European Respiratory Society

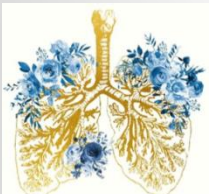
Los programas de RR deben contemplar :

- ✓ la evaluación del paciente,
- ✓ el entrenamiento al ejercicio, (rehabilitación pulmonar)
- ✓ la educación (que incluye la fisioterapia),
- ✓ la intervención nutricional
- ✓ el apoyo psicosocial



Las técnicas de FR se centran en:

- ✓ mejorar el aclaramiento mucociliar,
- ✓ optimizar la función respiratoria,
- ✓ incremento de la eficacia del trabajo de los músculos respiratorios
- ✓ la mejora de la movilidad de la caja torácica



Civilizaciones
antiguas INDIA

- primer método estructurado de cinesiterapia, entendiendo el cuerpo humano como un microcosmos.
- incorpora dos fases, las “asanas” o posturas y las “pranayana” o control respiratorio. se podía hacer de forma lenta y/o rápida. ***Inspirar/ Espirar boca/boca** * **Inspirar/Espirar nariz/boca** * **Inspirar/ Espirar boca/nariz**
- Aparecen los ejercicios respiratorios.

Mundo Antiguo
(Grecia y Roma):
Aprox. año 600 a. C

- Se describen los efectos beneficiosos del movimiento, descrito por Galeno:
- Activar los movimientos sobre los pulmones, Aumentar la capacidad respiratoria, Purificar los humores, **Evacuar las materias superfluas**

Siglo VII edad
moderna y
contemporánea XIX

- Explicación de función pulmonar
- Explicación de patologías
- René T.H. Laënnec 1819 la primera edición del tratado de auscultación e inventa el estetoscopio de madera de Laënnec

Siglo
XX -XXI

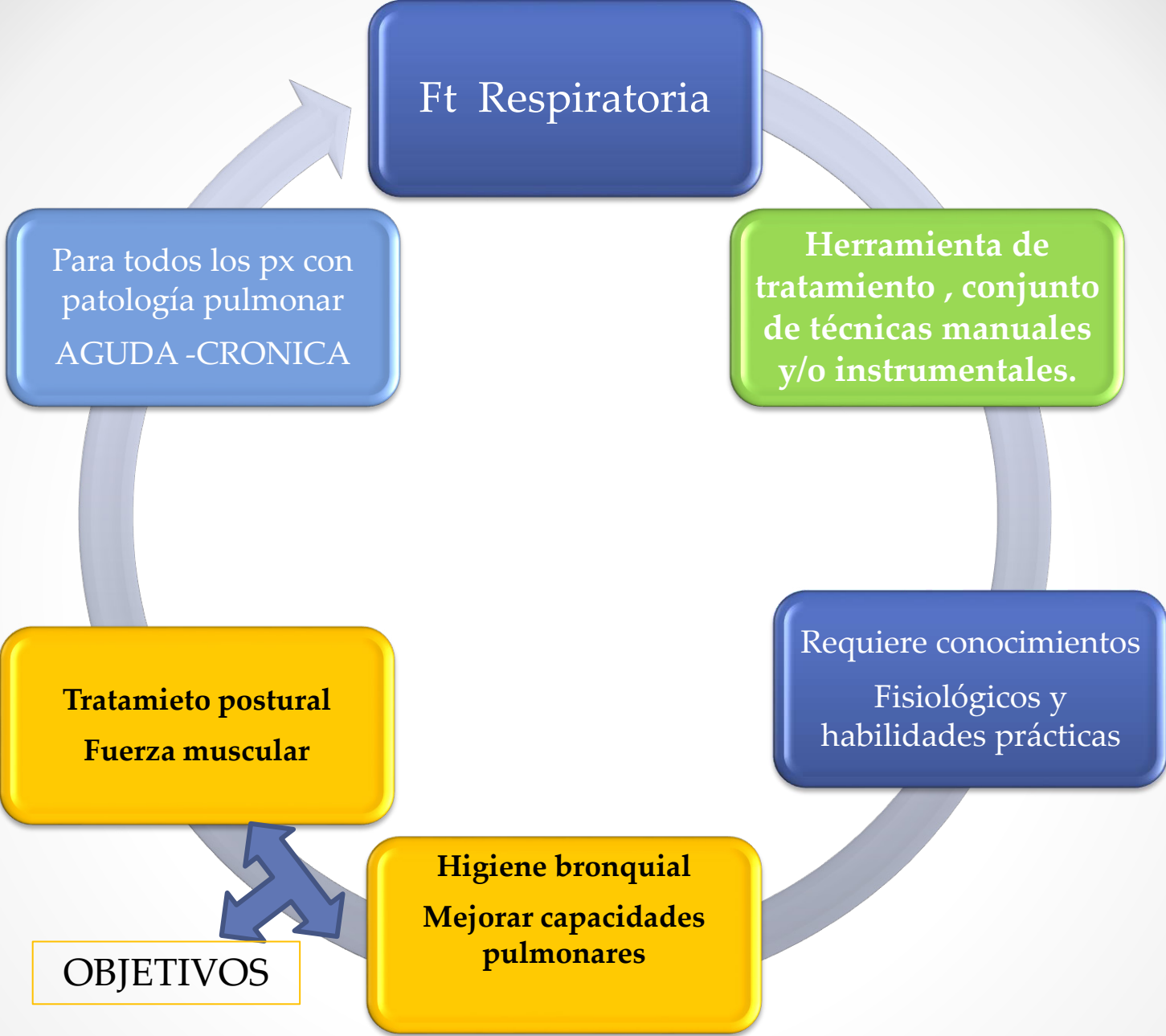
- **Conventional chest physiotherapy (cCPT)**
- **Airway Clearance Techniques (ACTs)**
- Gay Postiaux Variación de flujo.
- William Cristancho

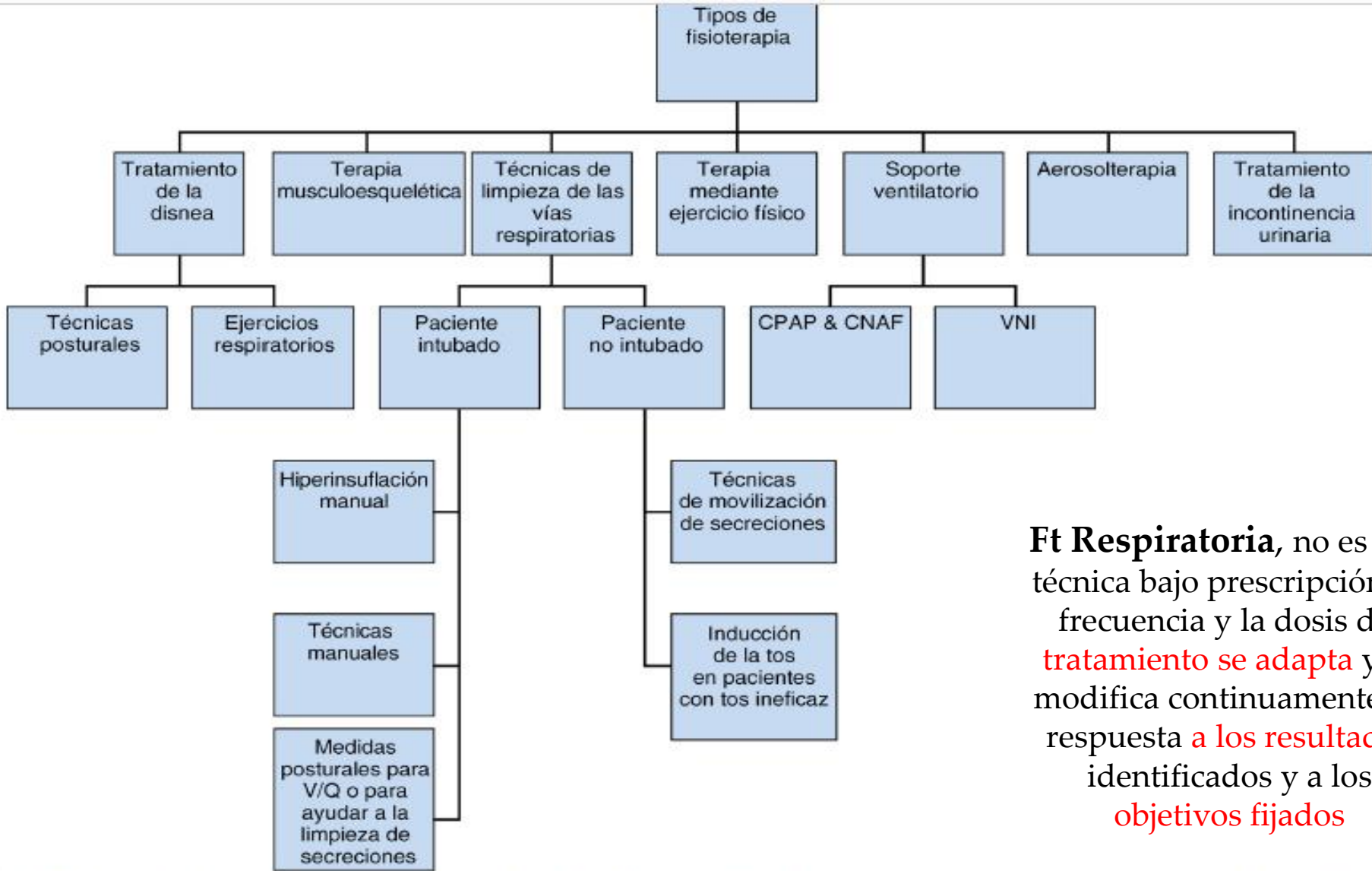


FISIOTERAPIA RESPIRATORIA

- Es una especialidad terapéutica que tiene el rol principal de **prevenir y tratar las complicaciones pulmonares** de forma sencilla, sin incorporar recursos sofisticados en su ejecución.
- Su objetivo es **optimizar la función respiratoria** para lograr un adecuado intercambio de gases y mejorar la relación ventilación perfusión.
- Incluye otras técnicas :
 - como ejercicios respiratorios, movilización, posicionamientos, maniobras de reexpansión pulmonar asociados con dispositivos especialmente adaptados para este objetivo.







Ft Respiratoria, no es una técnica bajo prescripción; la frecuencia y la dosis del **tratamiento se adapta** y se modifica continuamente en respuesta **a los resultados** identificados y a los **objetivos fijados**

Fig. 17.1 Tipos de fisioterapia que pueden ofrecerse a un niño con enfermedad respiratoria. CPAP, presión positiva continua en las vías respiratorias; VNI, ventilación no invasiva; V/Q, ventilación perfusión.



Conventional chest physiotherapy (ccPT)
1965



https://www.youtube.com/watch?v=4Xy0Q_ckOTA



Conventional chest physiotherapy (cCPT)

- **Los países anglosajones** recurren fácilmente a una fisioterapia convencional que adoptan:
- espiraciones forzadas (rápidas),
- el drenaje postural,
- el clapping,
- PEP (presiones espiratorias positivas)
- Vibraciones
- Reeducción respiratoria



<https://www.postiaux.com/es/historia-es.html> (tomado mayo,2020)



Airway Clearance Techniques (ACTs) 2000 Variación de flujo



- **En Europa latina continental**, los **países escandinavos** y los países **de América del Sur** tienen tendencia a desmarcarse de estos métodos y privilegian las nuevas experiencias,
- las **técnicas de espiración e inspiración lentas**
- hacia las cuales se afirma una adhesión creciente, ya que tienen el mérito de **focalizar su acción** muy distal en el árbol aéreo y que son claramente toleradas.
- Basan en la auscultación
- Secuencia de tratamiento



<https://www.postiaux.com/es/historia-es.html> (tomado mayo,2020)

<https://www.youtube.com/watch?v=xJc4vkETAtM>



FISIOTERAPIA RESPIRATORIA

Conventional chest physiotherapy (cCPT)

Variación de flujo

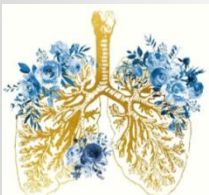
6 años en adelante, paciente cooperador, CI adecuado.

Técnicas dirigidas, pero activas

RN a 7 años (pasivas y manuales)

5 años en adelante (activas, manuales, dirigidas)

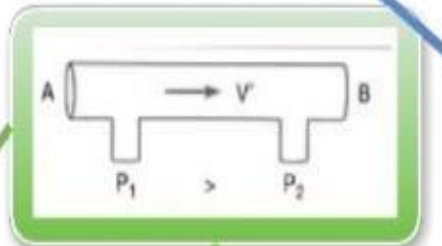
Técnicas instrumentadas



El flujo se define como el desplazamiento de volumen por unidad de tiempo

Es dependiente de:
Radio del tubo,
longitud, densidad
(viscosidad de las secreciones)

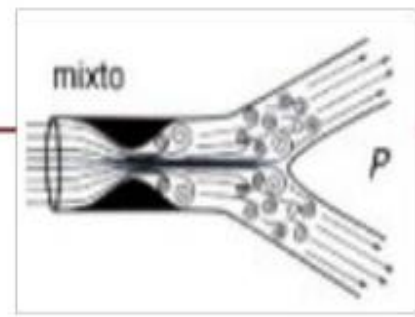
Para que exista debe haber un gradiente de presión



En la anterior figura: Para que el aire se desplace desde A hacia B es necesario que la presión P1 sea mayor que a la P2

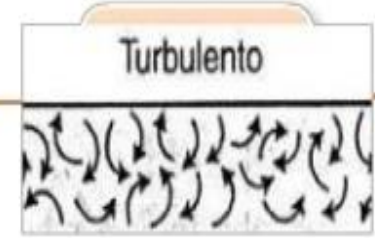
FLUJO

Mixto



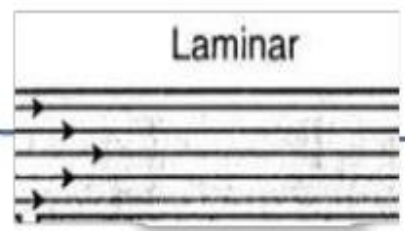
Nasofaringe, traquea y bronquios

Turbulento



Vías aéreas proximales (Primeras generaciones bronqueales)

Laminar



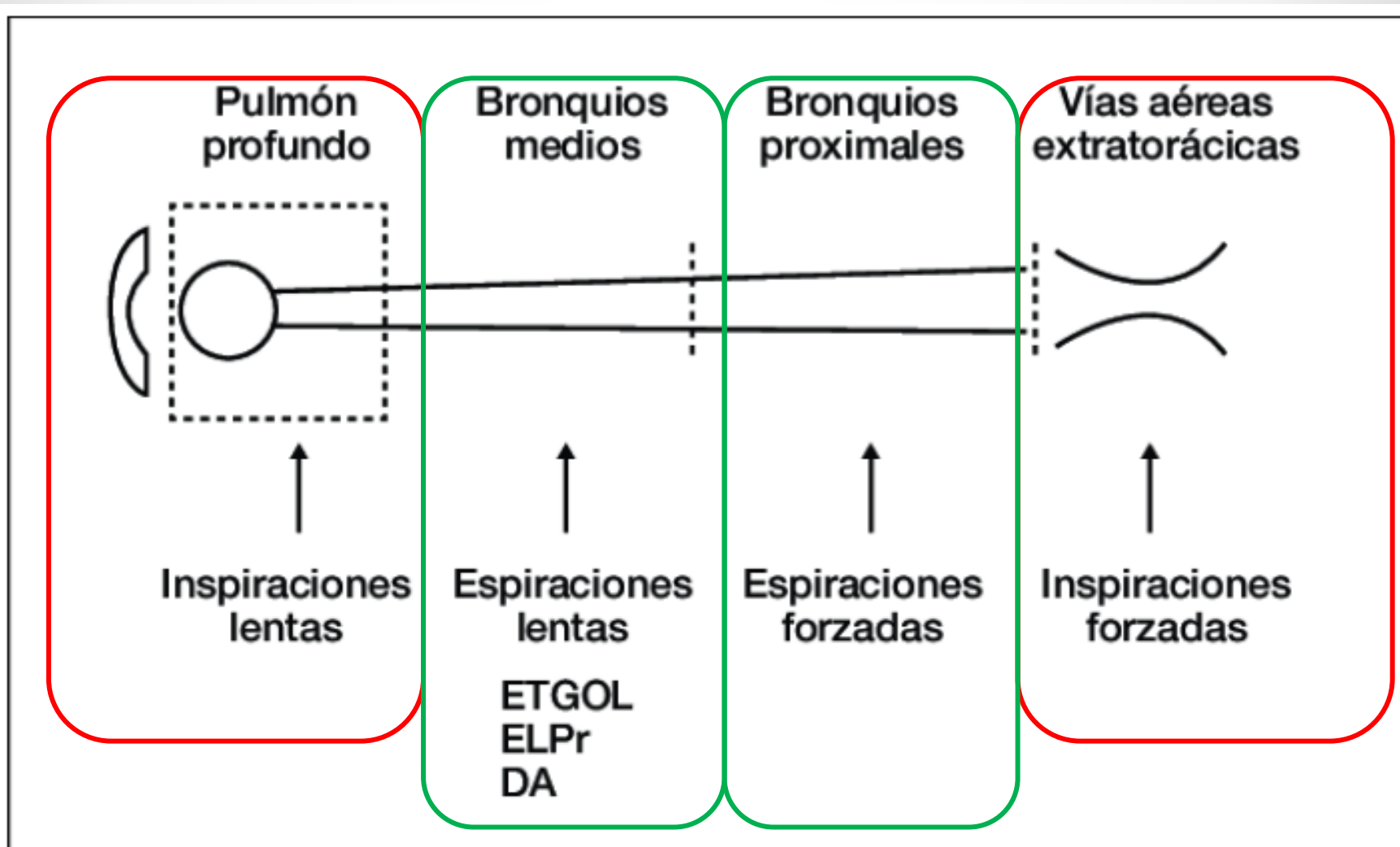
Vías aéreas medias o distales



	Inspiratorias	Espiratorias
Lentas	<p>Se realiza una inspiración lenta, profunda y constante en el tiempo favoreciendo el llenado de las zonas poco ventiladas y dilatando los bronquios</p> <p>Flujo laminar</p>	<p>Se realiza espiración prolongada con alto volumen para beneficiar la desinsuflación pulmonar y aumentar la fuerza del retroceso elástico del pulmón</p> <p>Flujo laminar</p>
Forzadas	<p>Se realiza una inspiración nasal rápida para acelerar el flujo y estirar al máximo los músculos accesorios que potencien la contracción en la espiración</p> <p>Flujo Turbulento</p>	<p>Se realiza una espiración rápida con glotis abierta para crear cambios en las presiones intrapulmonares que impiden un cierre distal de la vía aérea</p> <p>Flujo Turbulento</p>



Las técnicas de fisioterapia de limpieza de la vía aérea



Clasificación de las técnicas kinésicas según nomenclatura funcional de Guy Postiaux (1).



TÉCNICAS UTILIZADAS:

- RN a 7 años (pasivas- técnicas manuales)*
- 5 años en adelante (activas)

TECNICAS INSPIRATORIAS

TECNICAS INSPIRATORIAS LENTAS

- **EI:** Espirometría Incentiva.
- **EDIC:** Ejercicio de Débito Inspiratorio Controlado.

TECNICAS INSPIRATORIAS FORZADAS

- **DRR:** Desobstrucción Rinofaríngea Retrograda.*
- **TB:** Técnica de Barrido.*
- **GPR:** Glosopulsión Retrograda.*



TÉCNICAS UTILIZADAS:

- RN a 7 años (pasivas- técnicas manuales)*
- 5 años en adelante (activas)

TECNICAS ESPIRATORIAS:

• TECNICAS ESPIRATORIAS LENTAS:

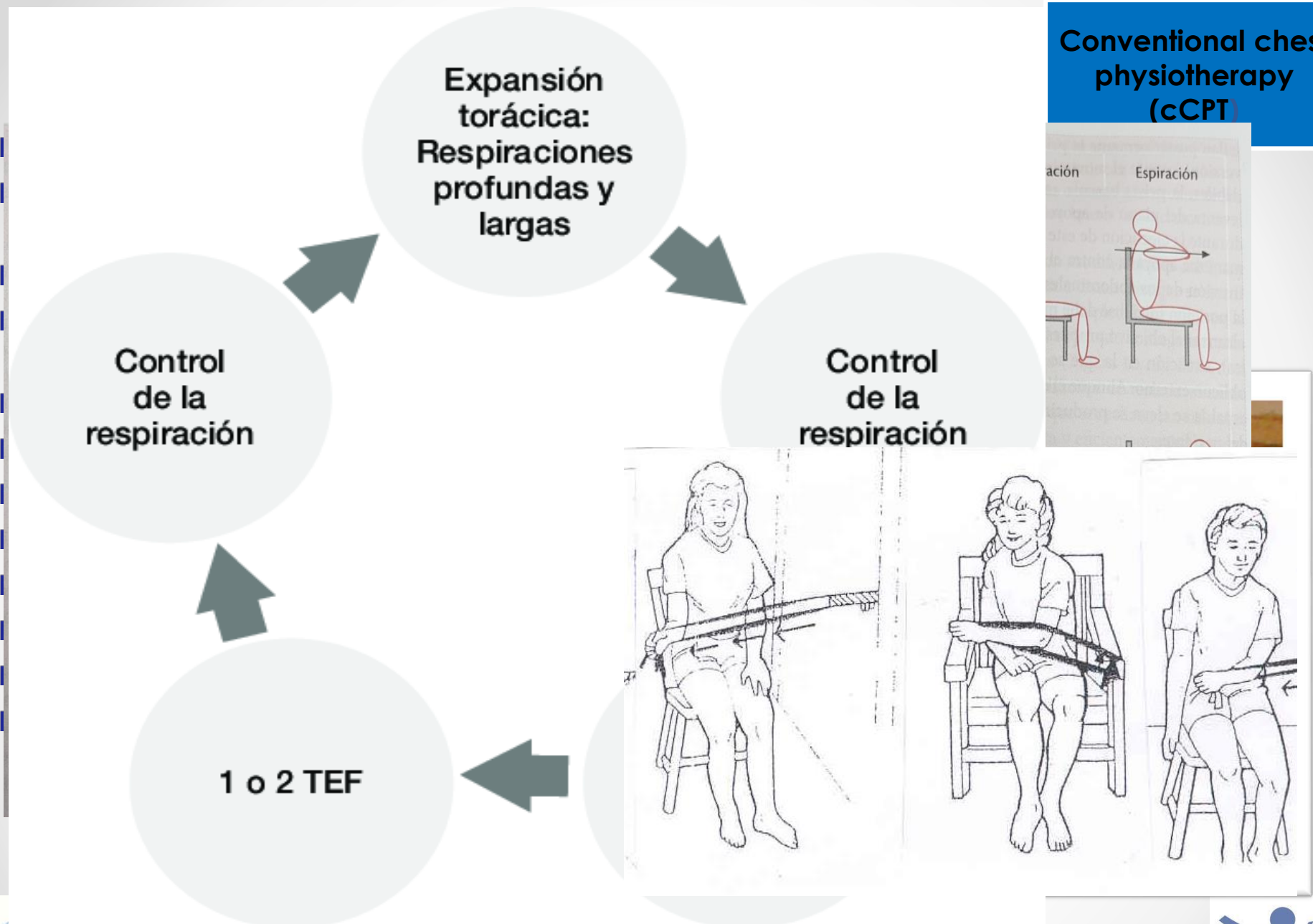
- **Elpr** : Espiración Lenta Prolongada *.
- **ELTGOL** : Espiración Lenta Total con Glotis Abierta en Infralateral.
- **DA**: Drenaje Autógeno.*
- **BTE**: Bombeo Traqueal Espiratorio.*

• TECNICAS ESPIRATORIAS FORZADAS:

- **TEF**: Técnica de Espiración Forzada.
- **TP**: Tos Provocada.*
- **TD**: Tos Dirigida.



Conventional chest physiotherapy (cCPT)



Gómez, M. e. (2010). Manejo de las secreciones pulmonares en el paciente crítico. *Enfermería intensiva*, 21(2), 74 - 82.

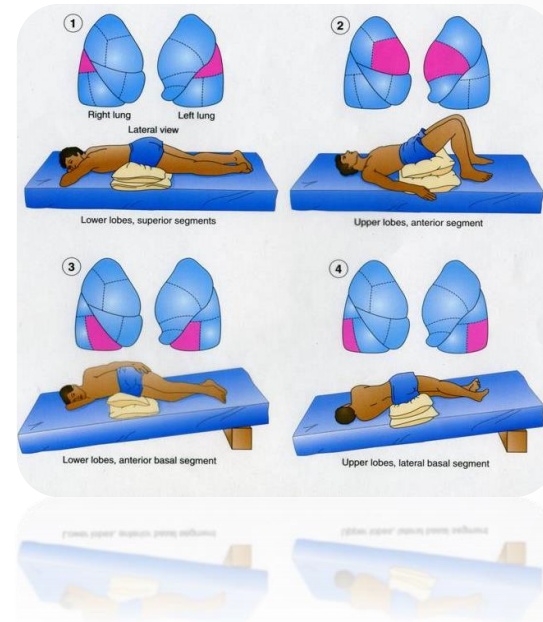
Cristancho, W. (2015). *Fundamentos de Fisioterapia Respiratoria y ventilación mecánica* (3ra ed.). Colombia: Manual Moderno.

Rodriguez, M. (2009). *bases de la fisioterapia respiratoria: Terapia Intensiva y Rehabilitación*. Buenos Aires: Grupo Editorial Nacional.



Técnicas en desuso

- Vibración.*
- Drenaje Postural.*
- Percusión.*



Gómez, M. e. (2010). Manejo de las secreciones pulmonares en el paciente crítico. *Enfermería intensiva*, 21(2), 74 - 82.

Cristancho, W. (2015). *Fundamentos de Fisioterapia Respiratoria y ventilación mecánica* (3ra ed.). Colombia: Manual Moderno.

Rodriguez, M. (2009). *bases de la fisioterapia respiratoria: Terapia Intensiva y Rehabilitación*. Buenos Aires: Grupo Editorial Nacional.



FORTALECIMIENTO DE MUSCULOS RESPIRATORIOS



AMBU



- Aumenta arcos de movilidad torácica.
 - Favorece la expansión pulmonar.
- Recluta alvéolos que participan en la ventilación.
 - Previene microatelectasias.
- Aumenta la capacidad máxima inspiratoria y el pico flujo de tos (con asistencia de la tos).
- CICLOS Y SE ASISTE EN LA ESPIRACION



ATS statement march 2004;170;456-65

Bach J. Hanley & Belfus 2004

Cristancho, W. (2015). *Fundamentos de Fisioterapia Respiratoria y ventilación mecánica* (3ra ed.). Colombia: Manual Moderno.



IN-EXUFLADOR (COFLATOR)

- MEJORA LA MOVILIDAD TORÁCICA.
- Insufla el tórax mejorando su movilidad.
- Recluta alvéolos.
- Aspira secreciones.
- Barre CO₂.



Bach J. Hanley & Belfus 2004

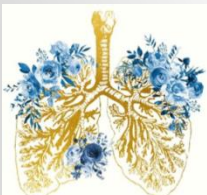
Cristancho, W. (2015). *Fundamentos de Fisioterapia Respiratoria y ventilación mecánica* (3ra ed.). Colombia: Manual Moderno.



VENTILACION MECANICA NO INVASIVA



- DESCANSAR LOS MÚSCULOS RESPIRATORIOS.
- Mantener la elasticidad de las paredes del tórax, la distensibilidad pulmonar, y favorecer el desarrollo normal de la caja torácica.
- Mantener la ventilación alveolar normal y aumentar el flujo de tos.
- Prevenir procesos infecciosos de vías respiratorias.





Directorio

Dra. Laura Peñaloza Ochoa
Coordinadora

L.TF. Luis Alberto Luja Ramírez
Jefe de la Unidad de Evaluación y Formación Académica

Elaboró el documento:

Académico: Mtra. Alejandra Mena Córdoba