



SANATORIO DE LA
TRINIDAD



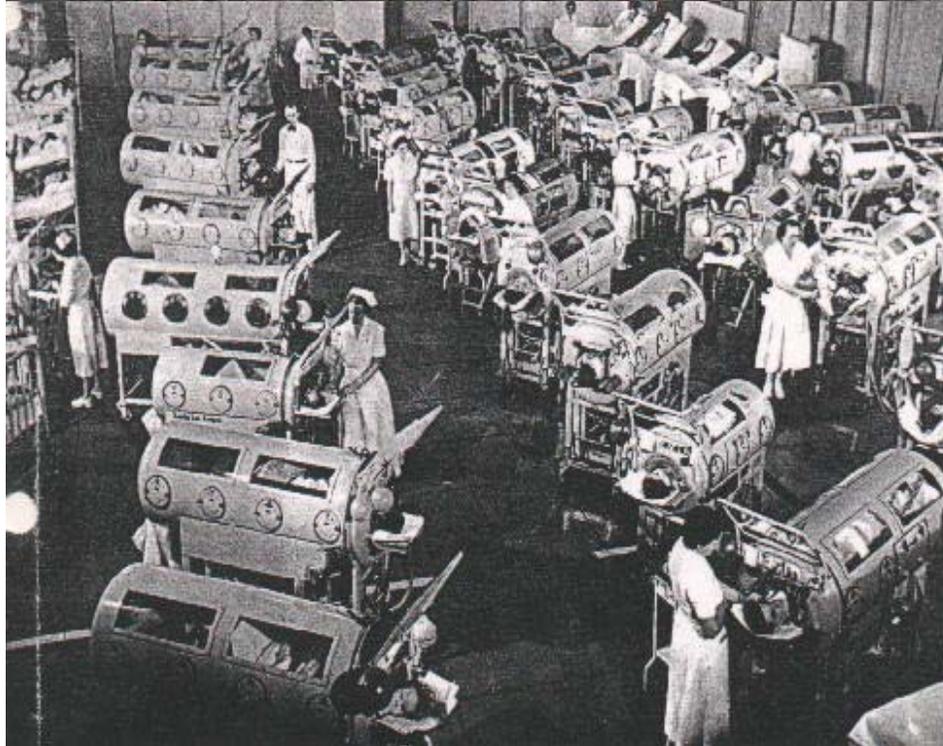
Por un niño sano
en un mundo mejor

Sociedad Argentina de
Pediatría

Generalidades de la asistencia respiratoria mecánica en el recién nacido

Lic. Marcela Arimany
marcela.arimany@trinidad.com.ar





Hacemos un poquito de Historia

- Las competencias en el cuidado neonatal fue evolucionando:
- En los comienzos(1907) la manipulación era minima y los accesos limitados
- 1960-1970- Adaptación de la tecnología, ventiladores neonatales, desarrollo de la especialidad en neonatología.

Kenner.C Developmental care of newborn and infant. A guide for health professional.

Mosby 2004.





Con qué herramientas cuentan los prematuros para adaptarse a la vida extrauterina...?



DESARROLLO PULMONAR

- **Canalicular: 17-27 sem.**
- 3 generaciones de bronquiolos respiratorios.
- Formación de sáculos primitivos con células epiteliales tipo I-II (20 sem.). Producción surfactante (22-23 sem.).





DESARROLLO PULMONAR

- **Sacular:** 28 -35 sem. Gran desarrollo de los espacios alveolo-capilares y disminución intersticio.
 - Mucho desarrollo de los sacos terminales. El epitelio que los recubre se afina por lo tanto los capilares emergen. Mejora la zona de intercambio gaseoso.
 - **Alvelolar:** > 36 sem sáculos formados.
- 
- 

FISIOLOGÍA RESPIRATORIA

- Respirador nasal
- Desproporción boca lengua
- Vías aéreas largas y finas
- Alvéolos (sáculos) poco distensibles
- > Intersticio a < EG



FISIOLOGÍA RESPIRATORIA

- Costillas horizontales
- Caja torácica cuadrada
- < curvatura diafragmática
- < fibras oxidativas
- Inestabilidad alveolar
- > Resistencia del parénquima pulmonar
- Inmadurez del centro respiratorio

**Inmadurez
Del
Sistema Respiratorio**

**Estabilización Térmica
Y Hemodinámica**

OXIGENOTERAPIA

Soporte Ventilatorio





OXIGENOTERAPIA

Administración de oxígeno (O_2) con fines terapéuticos en concentraciones superiores a la mezcla de gases del ambiente (21 %)

¿ Cuándo se indica la administración de O₂?

- Sospecha clínica de hipoxia
- Presencia de hipoxemia documentada (PaO₂ menor a 50 mmHg y PaO₂ capilar menor 40 mmHg)
- Eventos patológicos que impliquen el aumento del consumo de oxígeno.





OXIGENOTERAPIA



El O₂ es uno de los elementos terapéuticos más utilizada en las unidades de cuidados intensivos neonatales.



Y en nuestros días si bien sabemos que la oxigenoterapia ha aumentado considerablemente los niveles de sobrevida, son muchas las incógnita sobre la cantidad de oxígeno administrada y las secuelas a corto o largo plazo que ésta pueda producir





Efectos peligrosos del oxígeno

BIOQUÍMICOS

- Los niños prematuros no son adecuadamente protegidos contra el estrés oxidativo bioquímico directo

(Saugstad 2003, Weinberger 2002).

- Carecen de los limpiadores radicales del plasma, tales como vitamina E ó beta caroteno, y las enzimas antioxidantes, tales como glutathion peroxidasa, catalasa y superóxido dismutasa

(Weinberger 2002).





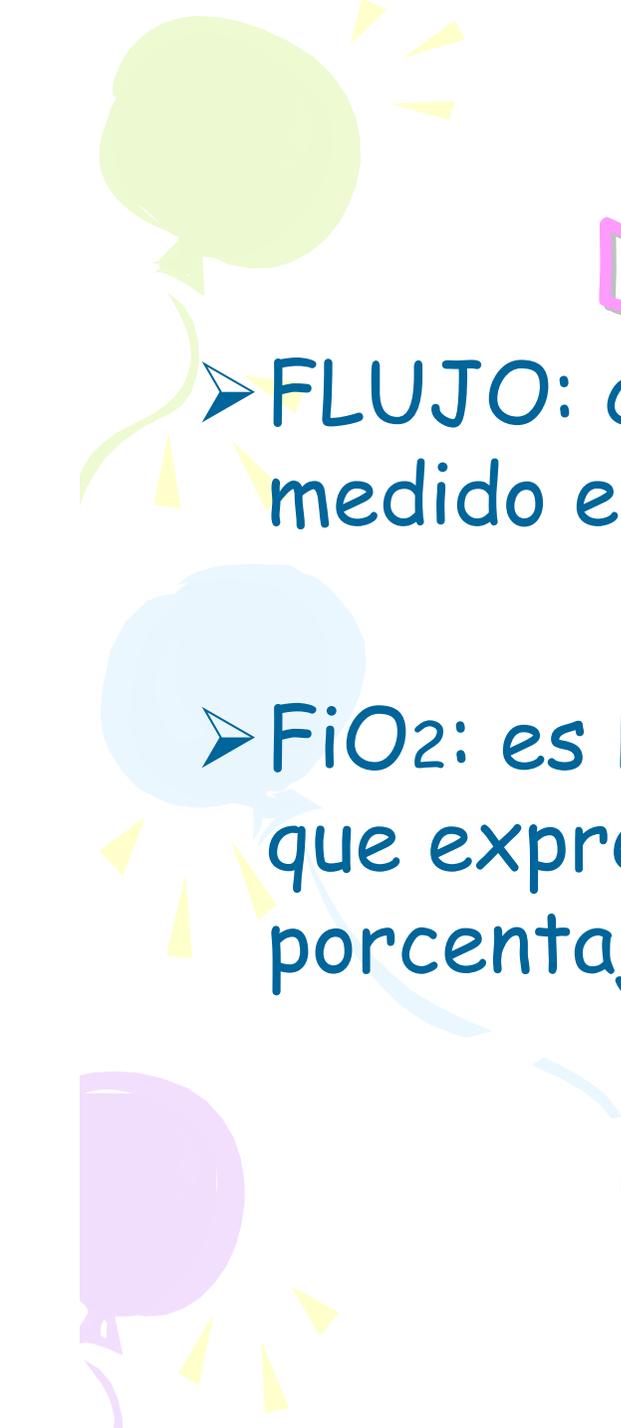
Sistemas de Bajo o Alto flujo

- **BAJO FLUJO:**
Sistemas que proveen una FiO_2 que varia con el flujo inspiratorio del paciente.

CANULA NASAL

- **ALTO FLUJO:**
Sistemas que aseguran flujos estables, independientes de la mecánica respiratoria del paciente.

HALO - CPAP



DEFINICIONES:

- **FLUJO:** cantidad de gas administrado medido en litros/minuto
- **FiO₂:** es la Fracción inspirada de oxígeno que expresa concentración y se mide en porcentaje





Aistencia Respiratoria Mecánica

- Las Necesidades ventilatorias de un paciente, dependen principalmente de las propiedades mecánicas del sist. Respiratorio y de la característica de la anomalía del intercambio gaseoso.

(Steven M. Donn – Sunil K. Sinha)

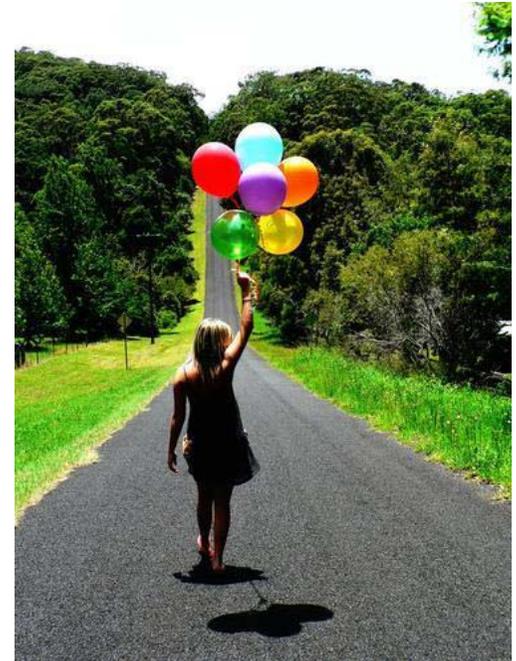


Volumen tidal \Rightarrow Volumen corriente

✓ Volumen de aire inspirado en cada respiración.

✓ Valor normal: 5-7 ml/kg

✓ Volumen Minuto: $V_T \times F_R$





Propiedades mecánicas del sist. Respiratorio

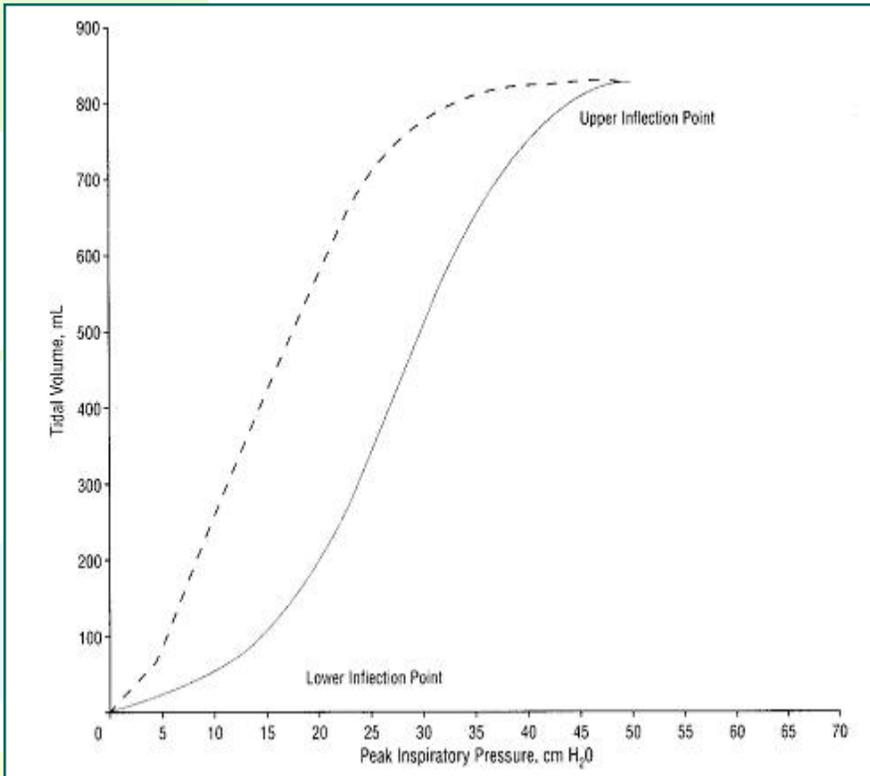
- Compliance = Distencibilidad
- Resistencia
- Constante de Tiempo

Compliance

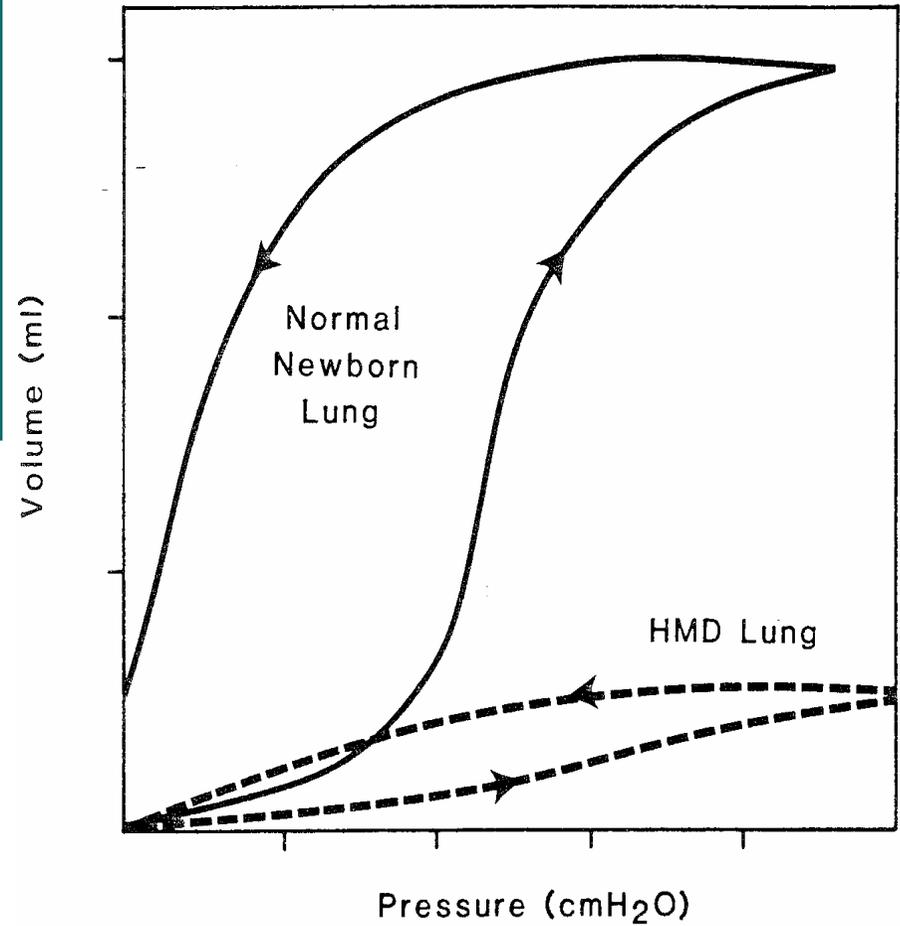
Distensibilidad o elasticidad de los pulmones o sist respiratorio

$$D=V/P$$

Cambios en el volumen pulmonar producidos por cambios en la unidad de presión (ml/cm H₂O)



Curva Normal de Compliance



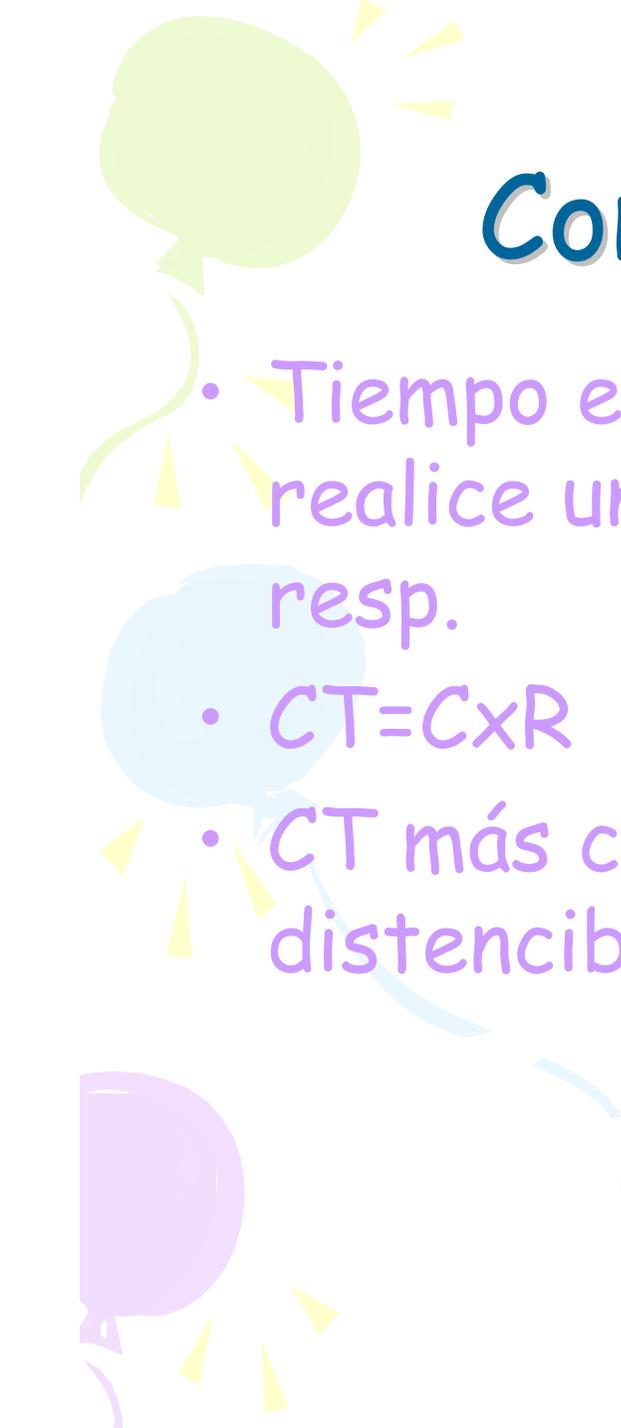
Resistencia

Capacida del sistema de conducción del aire (ej.: vías aéreas y tubo endotraqueal) y del tejido, al pasaje de flujo.

Resistencia: $\frac{\text{Presión}}{\text{Flujo}}$

$R \uparrow$ SDR, TET muy pequeños



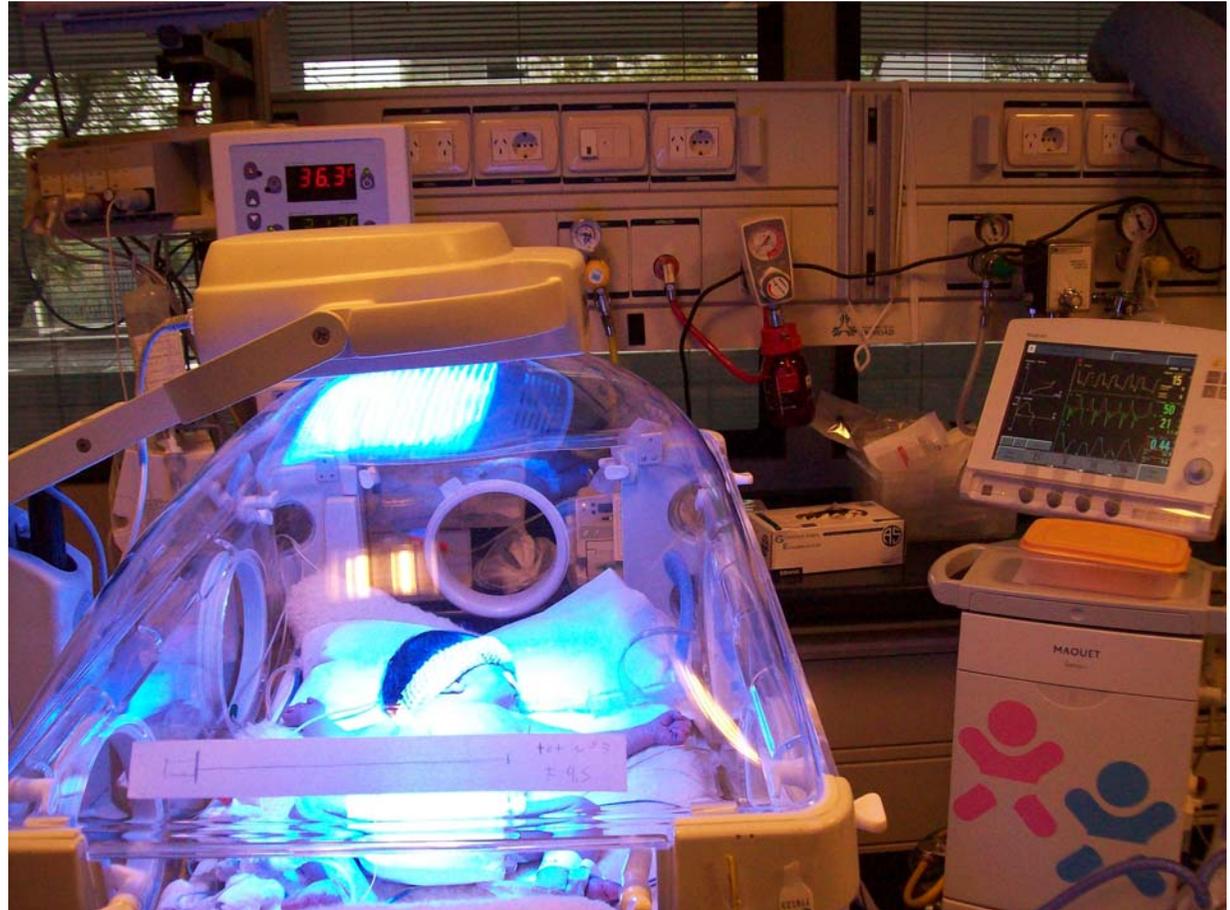


Constante de tiempo

- Tiempo expresado en seg. Para que se realice un cambio de la presión del sist resp.
- $CT = C \times R$
- CT más corta con elasticidad y distencibilida disminuída (EMH, SDR)

PARAMETROS DEL REPIRADOR

- PIM
- PEEP
- FR
- TI
- TE



Cuáles son las Herramientas de Enfermería?

- Conocimientos: Formación y actualización
- Valoración Clínica
- Rol Protagonístico
- Registros
- Pases de guardia y continuidad del cuidado.
- Amplitud y flexibilidad en el desarrollo de los cuidados.
- Compromiso en la filosofía del Cuidado Centrado en la Familia



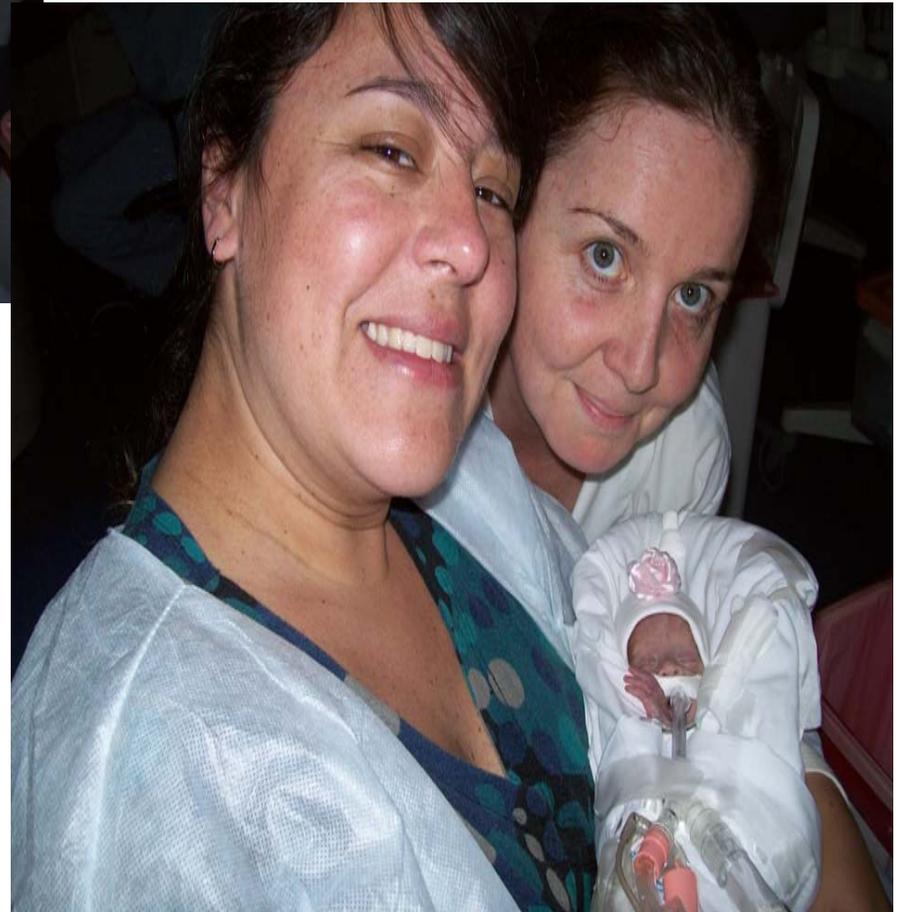




Rol Protagonico.

- Aceptar el protagonismo del cuidado en función a los resultados.
 - Implica de una alta exposición del compromiso humano y afectivo
 - Desafía a los gerenciamientos de las instituciones a responder a las necesidades reales.
- 
- 







34.0 34.9

GUANTES PARA EXAMINACION
HICO UNIDADES 100

CARGA MAXIMA 25kg | MAXIMUM LOAD 25kg

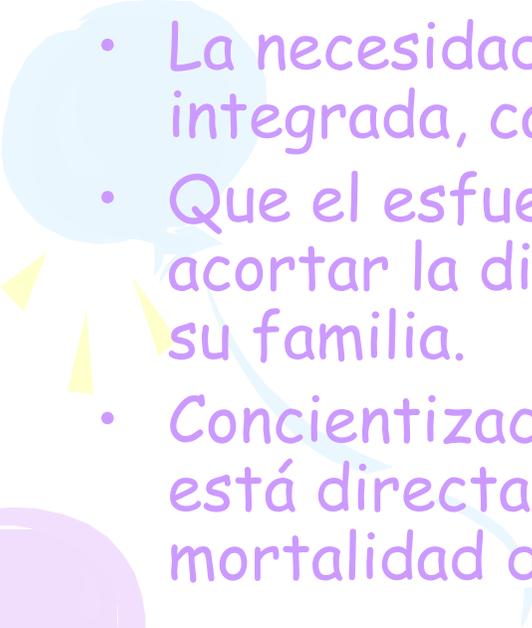
Handwritten medical notes on a piece of paper attached to the incubator.

medix





Conclusión:

- Si hablamos de las Generalidades de la Asistencia Respiratorio,
 - Debemos recordar la individualidad de cada paciente
 - La necesidad de brindar cuidados de una forma integrada, cálida y con pensamiento crítico.
 - Que el esfuerzo debe ser aún más grande para acortar la distancia entre el Paciente complejizado y su familia.
 - Concientización sobre el manejo de la oxigenoterapia está directamente relacionada con la morbi mortalidad de los prematuros.
- 
- 



Yo ya te estaba
extrañando, fueron
tantos meses
compartiendo el
mismo lugar...

Que buena idea
tuvieron en
ponernos otra
vez juntitos!!!

De eso se trata poder interpretar cada necesidad y transformarla en el mejor cuidado.



Muchas Gracias!!!!!!!!!!