



Carrera de Posgrado de Especialización en Anestesiología
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Rosario

Fundamentos de Anestesia

Fisiología

Dr. Jorge Molina

DIFUSIÓN ALVEOLO CAPILAR



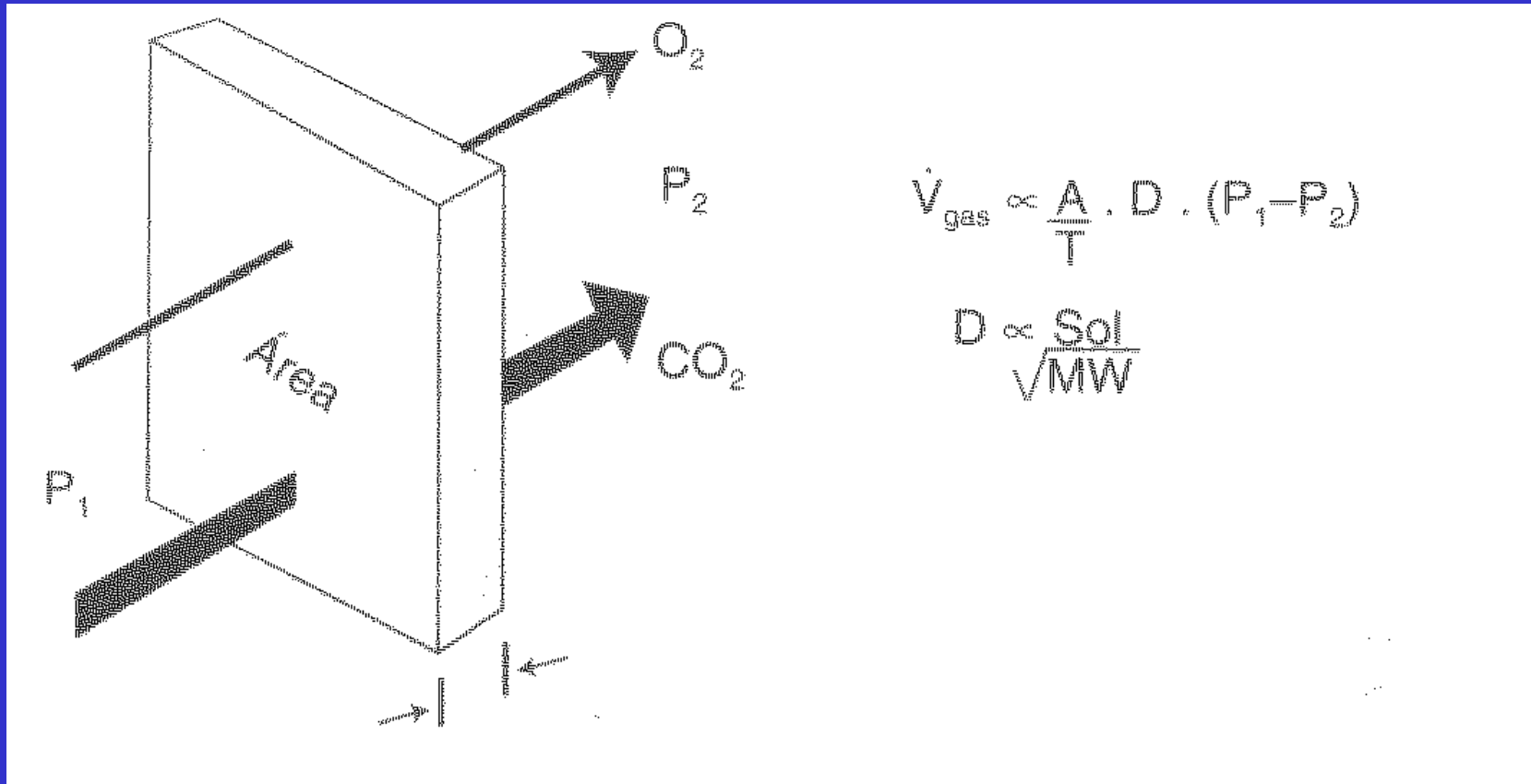
Dr. Jorge Luis Molinas
Cátedra de Fisiología
Universidad Nacional de Rosario
2013

DIFUSION

- Barrera hematogaseosa: 100 m²
- Grosor: 0,3 micrones
- BARRERA IDEAL

DIFUSION

- La Difusión a través de los tejidos está expresada en la Ley de Fick.



DIFUSION

- Constante de difusión:
 - Directamente proporcional a la solubilidad del gas.
 - Inversamente proporcional a la raíz cuadrada de su peso molecular.

DIFUSION

- Peso molecular de oxígeno y dióxido de carbono son similares.
- Solubilidad de dióxido de carbono es 20 veces mayor.



La difusión de dióxido de carbono es 20 veces mayor que la del oxígeno

Capacidad de difusión de un gas

DLgas= cantidad de aire que pasa por minuto por unidad de diferencia de presión.

- La resistencia a la difusión está dada por:

- **BARRERA**

- **TRANSPORTE DEL GAS HACIA EL ERITROCITO.**

DLgas= capacidad de difusión a través de la membrana + capacidad de difusión por velocidad de combinación con HB

DIFUSION DE CO

¿Como aumenta la presión parcial de CO en sangre capilar pulmonar?



MUY POCO

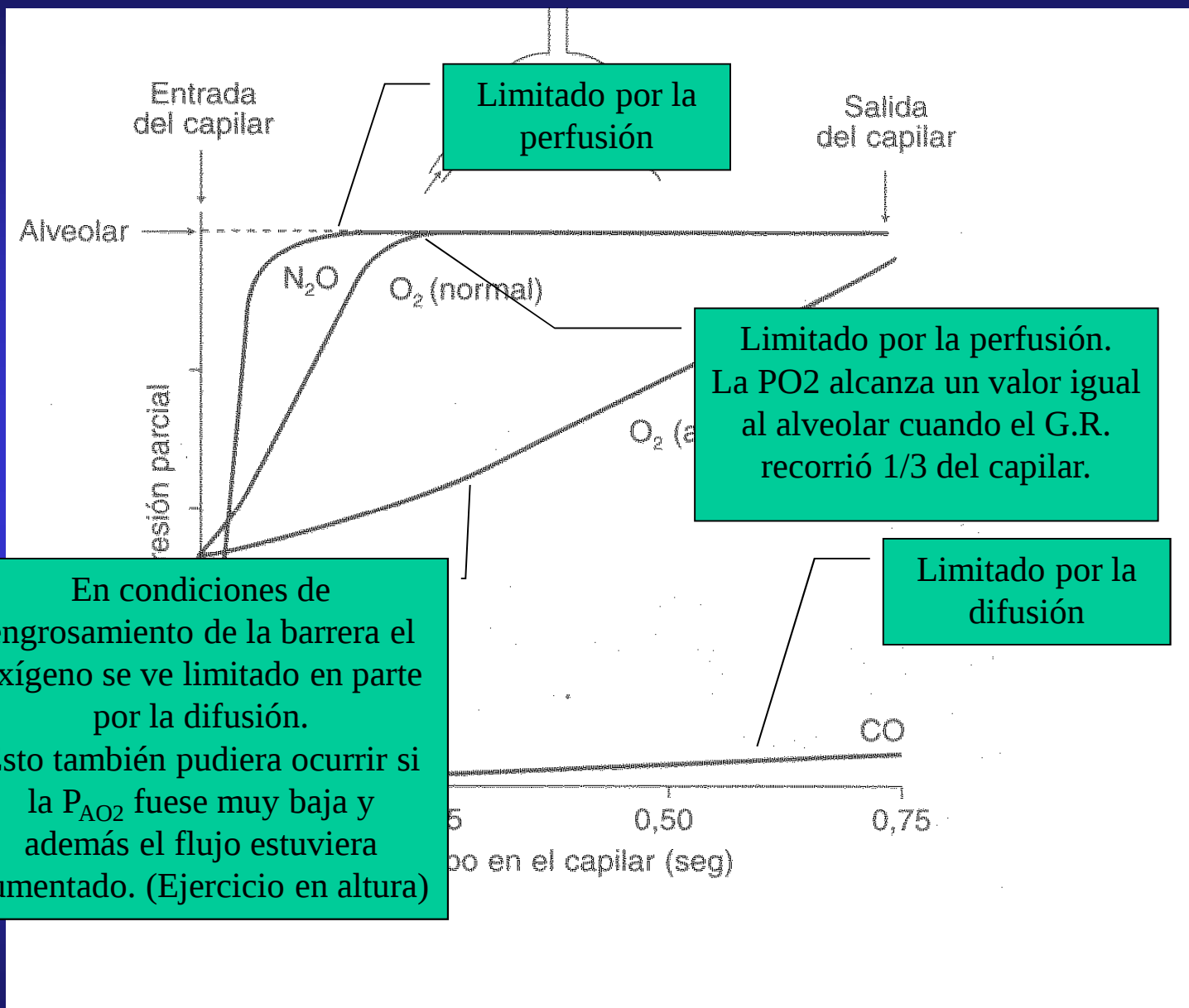
240 veces más afín
por Hb que O₂

CAPACIDAD DE DIFUSIÓN (DL_{co})

- Se calcula readecuando la Ley de Fick y utilizando un gas como el monóxido de carbono que no es influido por el flujo.
- $\bar{V}_{gas} = A/T \cdot D \cdot (P_1 - P_2)$
- $\bar{V}_{gas} = DL \cdot (P_{Aco} - P_{CAPco})$
- $DL = \bar{V}_{co} / P_{Aco}$

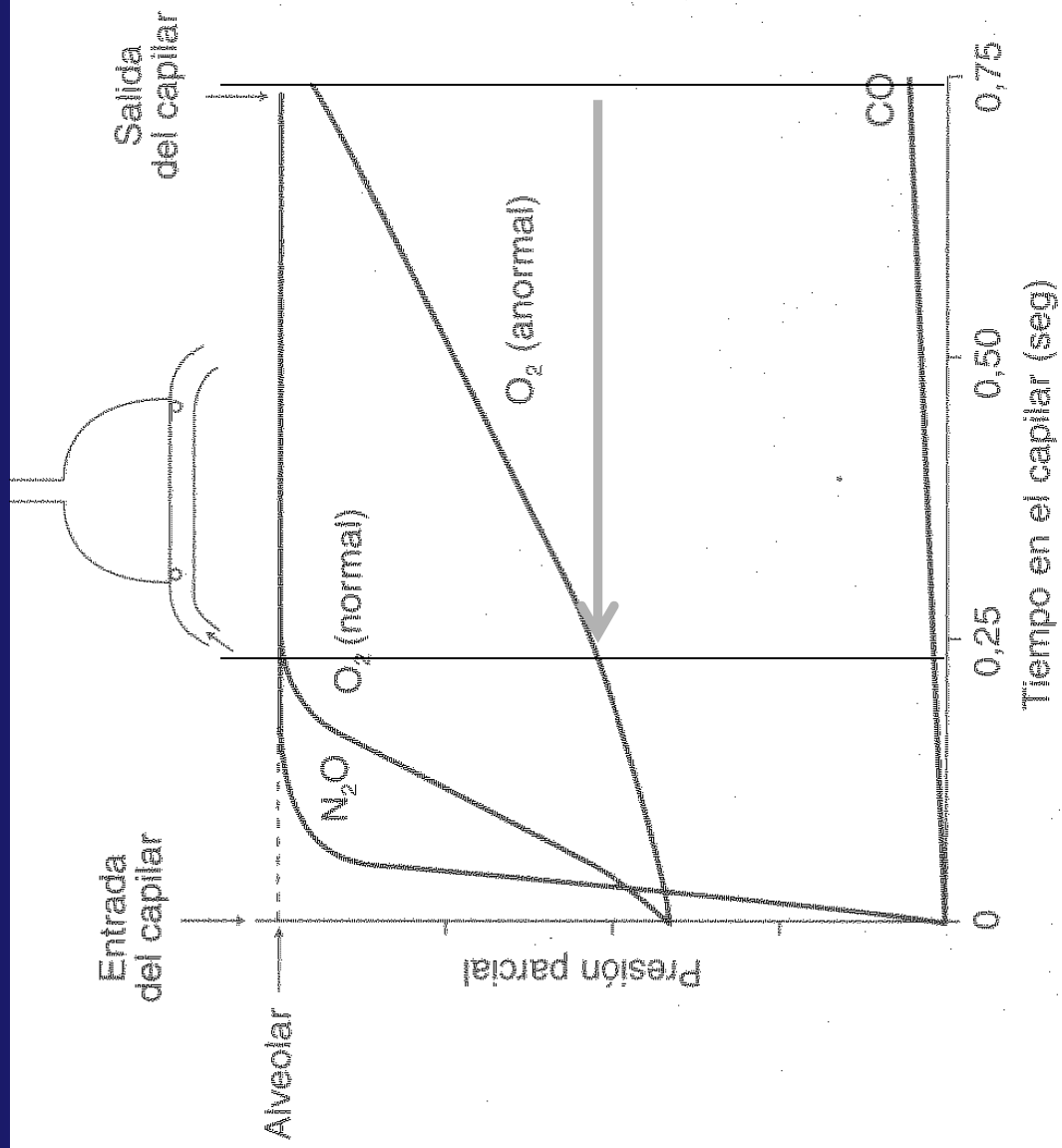
CAPACIDAD DE DIFUSIÓN (DL_{co})

- $DL = \bar{V}_{co} / P_{Aco}$
- Valor normal: 25 ml/min/mmHg
- Calculada con respiración única con CO y luego midiendo en 10 segundos la desaparición del monóxido alveolar.



DIFUSION DE OXIGENO EN EJERCICIO

- En el ejercicio la velocidad con que pasa la sangre por un capilar se triplica.
- Si la presión de oxígeno a nivel alveolar disminuye, cae la difusión, pero se nota solo si hay aumento de grosor de la barrera o si lo combinamos con ejercicio severo.



DIFUSION DE CO₂

