

II Jornada Técnica: Actualización en medicina acuática y subacuática de urgencias

50th edition
salonnautico
INTERNACIONAL DE BARCELONA

Accidentes disbáricos en buceo técnico: Nitrox y Trimix Tratamiento con gases en la cámara hiperbárica

Dr. Óscar Camacho
Diretor da Unidade de Medicina Hiperbárica
Hospital Pedro Hispano
Portugal



Caso clínico

Hombre, 44 años

Instructor Trimix TDI, muy experimentado

Lección a un alumno a 10 millas de la costa

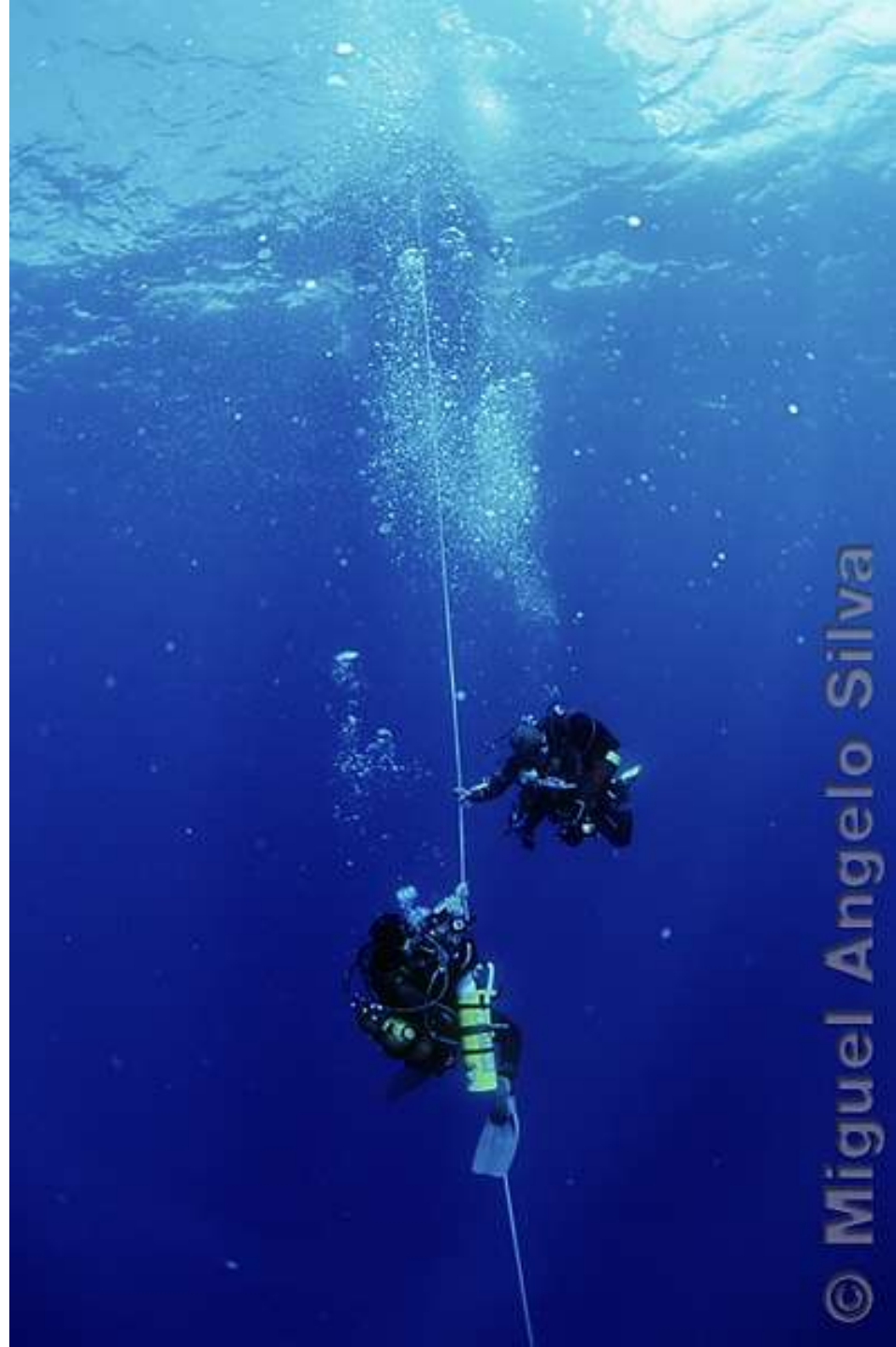
Plan de Buceo:

Profundidad: 68m

Trimix 21/12% He

Travel mix de EAN32

Deco mix EAN 80



Caso clínico

Problema técnico en el fondo (chaleco?)

Ascenso descontrolado

Llega a la superficie con 51 minutos de
descompresión omitida



Caso clínico

Inmediatamente en la superficie:

Agitado

Nauseas y vómitos

Dolores musculares generalizadas

Tetraparetic

El barquero le ayuda a salir del agua:

Dolores generalizados muy fuertes

Extremidades superiores - paresia

Extremidades inferiores - parálisis

Caso clínico

En la embarcación:

Oxígeno por máscara "a la demanda"

Una hora esperando el compañero

Llaman 112



Llega a la tierra una hora y media más tarde

112 esperando

Comunicada la Unidad Hiperbárica



Caso clínico

**Llega al hospital 2 horas
depués de salir del agua**

Muy agitado,

Cutis marmorata

Náuseas y vómitos

Dolores musculares /articulares generalizadas

Parálisis de los cuatro miembros

Incontinencia de los esfínteres (vejiga / anal)

No tenía lesión pulmonar!



Lesión medular aguda

Cutis marmorata



Qué hicimos?

Recomprimido 2 horas y
media después de salir del agua

Terapia agresiva con fluidos IV

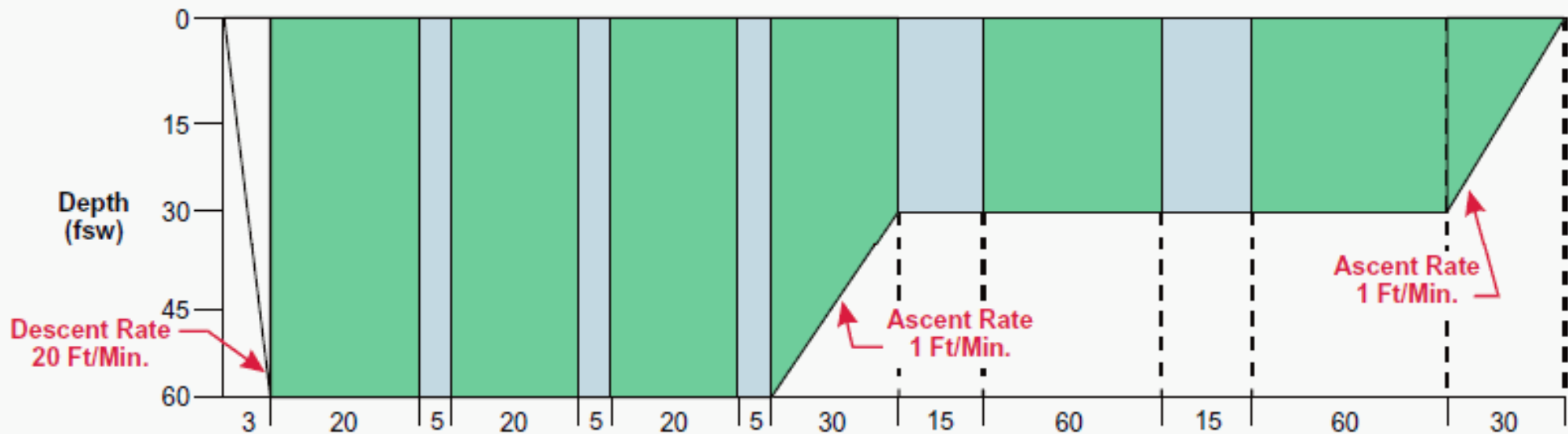
TABLA USN 6



Enfermedad Descompresiva

Tratamiento de la DCI

Treatment Table 6 Depth/Time Profile

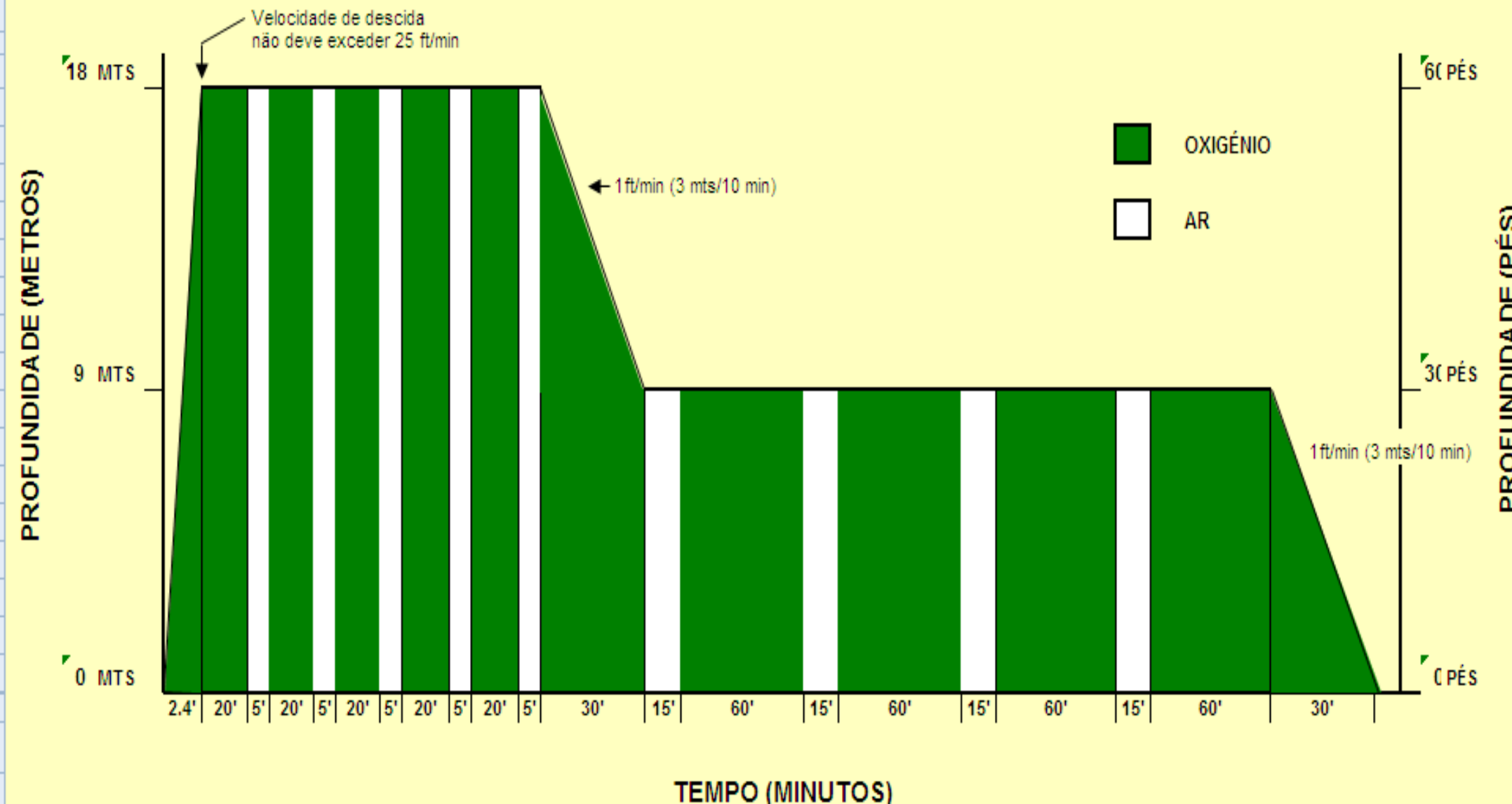


Time at Depth (minutes)

Total Elapsed Time:
285 Minutes
4 Hours 45 Minutes
(Not Including Descent Time)

TABELA USN 6 ESTENTIDA

DURAÇÃO DA TABELA - 08 HORAS 05 MINUTOS



Caso clínico

Día 2 - Tabla Cx 50

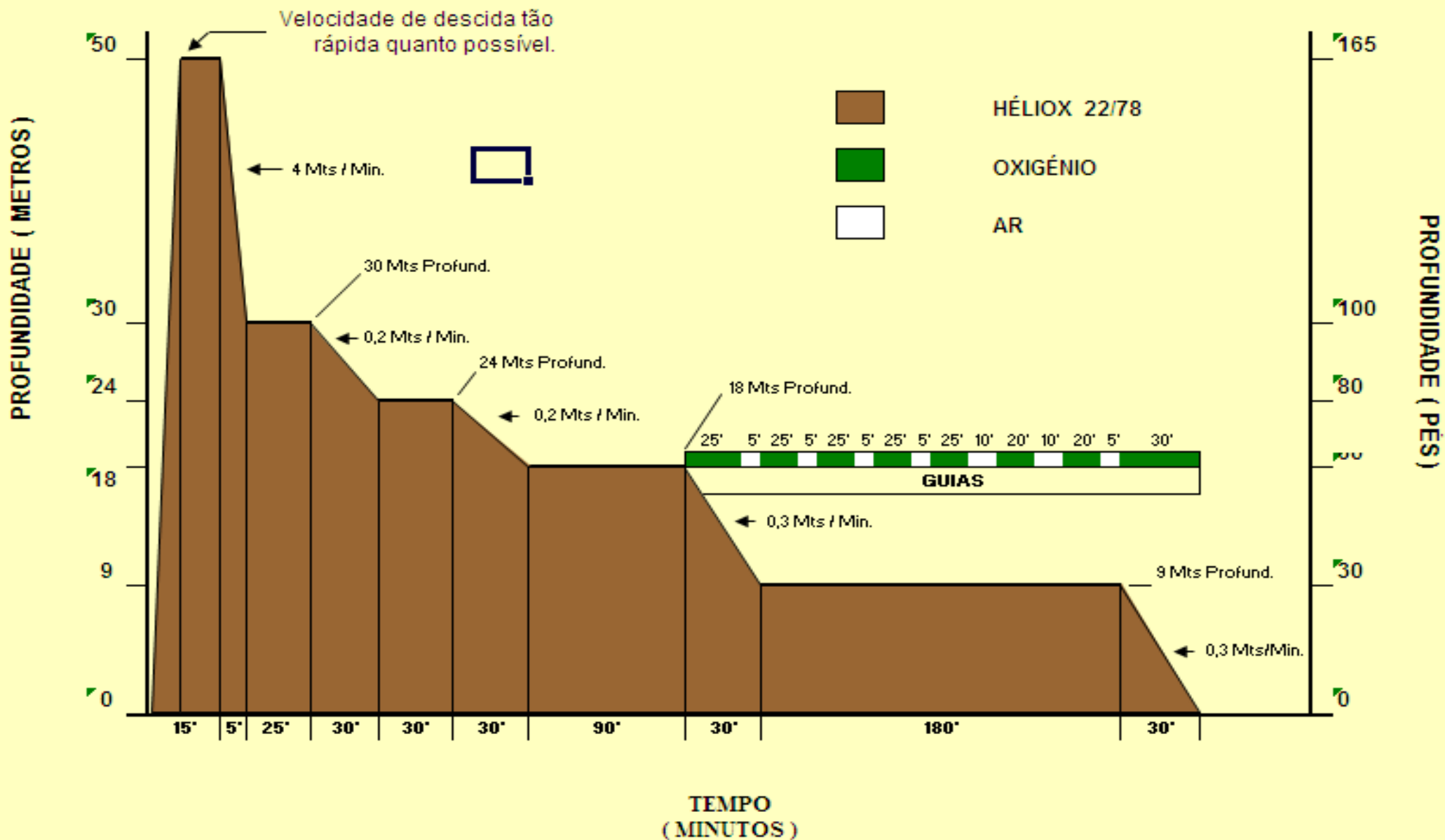
Día 3- 98 - 100 sesiones de rutina

Fisioterapia intensiva temprana



DURAÇÃO DA TABELA - 07 HORAS 45 MINUTOS

Cx 50 (Comex 50)



Caso clínico

Estado actual:

Camina y conduce el coche

Disminución discreta de la sensibilidad por debajo del ombligo

Marcha con momentos de desequilibrio

Espasticidad controlada

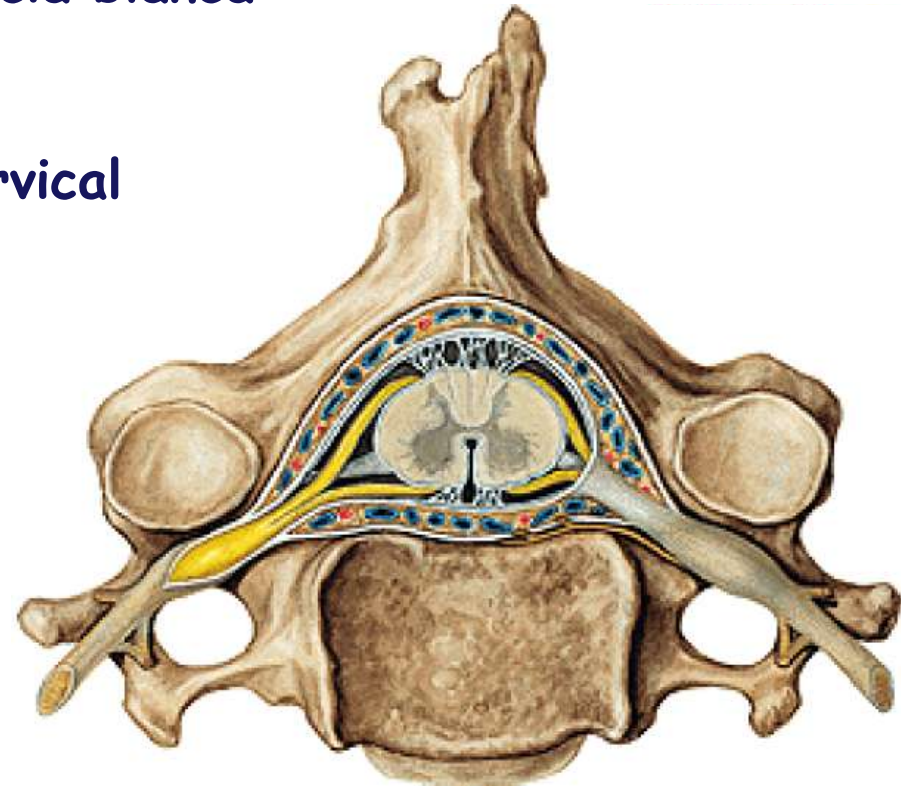
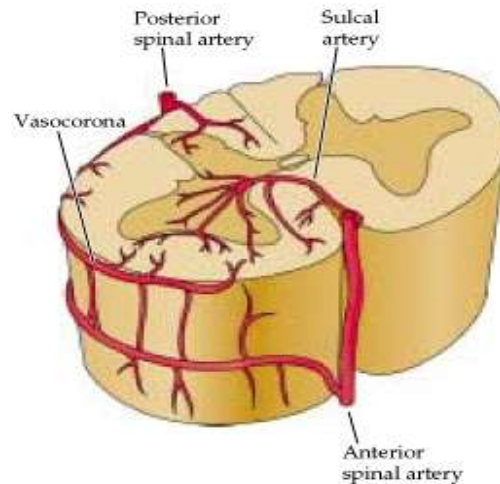
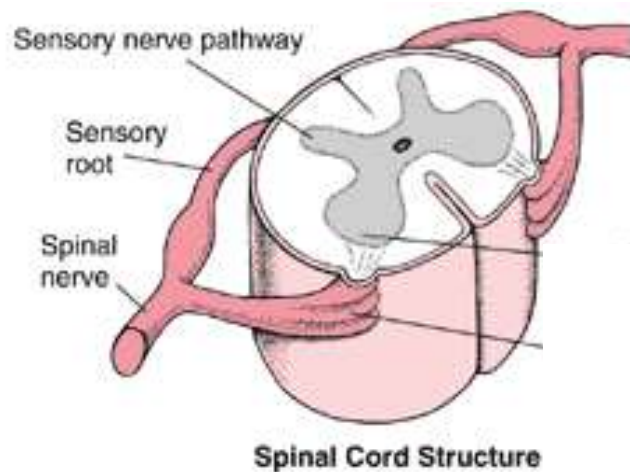
Vejiga neurogénica

Continúa con la fisioterapia



Enfermedad Descompresiva Medula Espinal

1. Varios mecanismos explican las diferentes variedades de presentación y de latencia de la DC medular
2. Afecta a un área específica de la sustancia blanca
3. Mayor incidencia en la zona lumbar y cervical



Enfermedad Descompresiva

Piel

Cutis marmorata

Diver's Lice

Contradifusión



Preguntas más frecuentes

El tratamiento de un buceador técnico es diferente del recreativo?

No

El accidente descompresión es más peligroso con una mezcla Trimix?

Si...pero depende de la carga de gas inerte



Enfermedad Descompresiva

Tratamiento de la DCI

1. **Recompresión inmediata**
2. **Hiperoxigenación**
3. **Hidratación**
4. **Fármacos**



Enfermedad Descompresiva

Opciones de Recompresión

1. Capacidad de la Unidad Hiperbárica
2. Gravedad y retardo del caso
3. Eficacia observada de la Tabla
4. Complicaciones de la Tabla



Enfermedad Descompresiva

Tratamiento de la DCI - Recompression

1. La enfermedad descompresiva es una verdadera emergencia médica y el paciente debe ser recomprimido tan pronto como sea posible
2. Debe realizarse en un centro hiperbárico de un hospital
3. La descompresión en el agua ("in-water") no se debe realizar como una descompresión precoz
4. Enfermedad de descompresion leve (dolor) - Utilizar tablas "low pressure" - máximo 18 metros

Enfermedad Descompresiva

Tratamiento de la DCI - Recompression

5. Enfermedad de descompresión severa (neurológica y vestibular) hay 2 protocolos posibles:
- Tablas "low pressure" - O₂ 2,8 ATA con extensiones
 - Tablas con mezclas hiperoxigenadas a 4 ATA - 50:50 heliox o nitrox
6. O EGAC debe ser tratado con compresión a 6 ATA con una mezcla de gases (heliox).

Tablas terapéuticas de Recompresión

1. TABLAS 2,8 ATA (USN 6 e USN 5)


2. TABLAS 4,0 ATA (Comex 30)

3. TABLAS 6 ATA (USN 6 A)



Enfermedad Descompresiva


Outcome del Tratamiento de la DCI

1. La recompresión temprana tiene buen pronóstico (hasta 4 horas).
Más importante que el tipo de tabla que se utiliza.
Informe de DAN con un 75% de cura completa
 2. La administración temprana de oxígeno normobárico y fluidos interfiere con el pronóstico.
 3. Predictores de mal pronóstico:
 - buceador recreativo versus profesional
 - gravedad de los síntomas
 - síntomas que agravan
 - edad avanzada
 - recidiva de los síntomas después del tratamiento
- 

Enfermedad Descompresiva

Tratamiento de la DCI

Recomendaciones del European Committee on Hyperbaric Medicine

1. Remueva el agua e inmovilizar si hay sospecha de trauma
 2. Oxígeno a 100% en el sitio (sospecha o confirmada)
 3. Administración de fluidos en el sitio
 4. Evacuar en ambulancia/helicóptero a un hospital/centro hiperbárico
 5. Recompresión tan pronto como sea posible
 6. Seleccionar las tablas "low-pressure (2,8 ATA)" preferentemente
 7. Tablas "High pressure/inert mixed gas" sólo en casos seleccionados
- 

Enfermedad Descompresiva

Tratamiento de la DCI

1. Fluidos IV



2. Los corticosteroides y anticoagulantes son aceptables

3. Recompresión y rehabilitación hasta que no mejore más



Enfermedad Descompresiva

Prevención del European Committee on Hyperbaric Medicine

1. Implementar standards médicos para la práctica del buceo
2. Implementar un programa nacional de registros de accidentes de buceo

3. Mejorar los standards del buceo con especial atención:

Oxígeno en todos los sitios de buceo

Disponibilidad de una cámara en 4 horas

Plan de emergencia antes de cualquier inmersión

Enseñar a los buceadores a reconocer los signos/síntomas de la DCI





Azores isla de Santa María

© Nuno Sá
WWW.PHONUNOSA.COM



Azores isla de Santa María

© Nuno Sá
WWW.PHONUNOSA.COM



Azores isla de Santa María

© Nuno Sá
WWW.PHONUNOSA.COM