

Mergulho Profundo

Março 2006

José Carlos Bragança
Adjunto Comando CB Paço de Arcos
PADI – Assistant Instructor #963408
EFR Instructor

Mergulho Profundo

- Define-se mergulho profundo como sendo aquele que é realizado a uma profundidade **superior a 18 metros**, pelo que quando executado deverão ser tomadas medidas de segurança extra.

Mergulho Profundo

Perigos associados à prática do mergulho profundo:

- Narcose por azoto;
- Doença descompressiva;
- Fraca visibilidade devido à pouca luz solar;
- Elevado consumo de ar.

Mergulho Profundo

Narcole por azoto

Perigos

- A narcole resulta do efeito tóxico produzido pelo azoto, quando é respirado sob pressão;
- O azoto dissolve-se nos tecidos e principalmente na gordura que envolve as células nervosas e interfere com a passagem de sinais entre elas.

Mergulho Profundo

Narcolese por azoto

Sinais:

- Pensamento rígido e inflexível;
- Perda de discernimento e memória de curto prazo, e sinais evidentes de euforia e elação;
- Falsa sensação de segurança;
- Despreocupação total com a sua segurança;
- Ansiedade excessiva.

Mergulho Profundo

Narcolese por azoto

Sintomas:

- Comportamento inadequado ao mergulho;
- Raciocínio lento e fugaz;
- Desrespeito pela própria segurança;
- Semiconsciência;

Mergulho Profundo

Narcolese por azoto

- Estes sinais/sintomas e suas consequências são potenciados por:
 - Trabalho subaquático pesado devido ao aumento da respiração e de CO₂;
 - Uso antecipado de álcool ou drogas;
 - Ansiedade e fadiga;
 - Falta de experiência do mergulhador;

Mergulho Profundo

Narcolese por azoto

Prevenção

Se vir um mergulhador com os sinais/sintomas apresentados, agarre-o suavemente, mantendo-se atento às suas reacções, e suba com ele alguns metros de modo suave até que os sinais/sintomas diminuam e depois suba até à superfície respeitando todas as paragens.

Administre O₂ como método preventivo.

Mergulho Profundo

- Doença descompressiva

Perigos

- O excesso de azoto no acumulado durante um mergulho forma borbulhas, que se não forem exaladas do corpo durante a fase de subida (descompressão) podem causar desmaios e em casos severos o bloqueamento do fluído sanguíneo, através dos vasos capilares, aos pulmões e ao cérebro, e posteriormente a morte.

Mergulho Profundo

■ Doença descompressiva

Sinais

- Desequilíbrio;
- Manchas cutâneas nos ombros e peito;
- Espasmos de tosse;
- Desfalecimento e colapso;
- Disfunções nos movimentos, tacto, respiração e o ritmo cardíaco;
- Visão turva, forte dor de cabeça, confusão, inconsciência e morte.

Mergulho Profundo

■ Doença descompressiva

Sintomas

- Dor nas articulações e/ou extremidades;
- Fadiga ou fraqueza fora do comum;
- Comichão;
- Tonturas e vertigens;
- Paralisia total ou dos membros inferiores;
- Dificuldade de respirar.

Mergulho Profundo

- Doença descompressiva

Prevenção

- Planeamento do mergulho;
- Boa condição física (a gordura absorve mais azoto);
- Se o mergulho exigir esforço físico aumente os tempos de paragem de segurança;
- Mantenha-se hidratado e ingira alguns líquidos antes do mergulho;
- Nunca beber álcool antes de mergulhar ou mergulhar com "ressaca".

Mergulho Profundo

■ Doença descompressiva

Prevenção (cont.)

- Nunca utilize drogas e se estiver medicado não mergulhe;
- Quando sentir frio termine o mergulho;
- Mantenha uma respiração lenta e profunda;
- Após o mergulho tome banho com água morna (nunca muito quente);
- Após mergulhar não suba para uma altitude superior a 300 m.

Mergulho Profundo

- Doença descompressiva

Prevenção (cont.)

- Na superfície administre O₂ ao mergulhador (15l/m/máscara) e deite-o sobre o seu lado esquerdo;
- Informe CODU sobre acidente com mergulhador sofrendo de doença descompressiva;
- Verifique funções vitais.

Mergulho Profundo

Fraca visibilidade devido à pouca luz solar

Perigos

Devido à pouca luz solar existente em mergulhos profundos existe a possibilidade de realizar uma leitura incorrecta dos seus instrumentos

(profundímetro, manómetro indicador de pressão da garrafa, computador, etc.) e cometer o erro de estar tempo demasiado no fundo.

Mergulho Profundo

Fraca visibilidade devido à pouca luz solar

Prevenção

- Utilize sempre uma lanterna quando realiza mergulhos profundos;
- Confira várias vezes o suplemento de ar e se o mergulho está dentro do tempo previsto;
- Utilize uma pequena prancheta para escrever a programação do mergulho;

Mergulho Profundo

Elevado consumo de ar

Perigos

- Devido ao aumento de pressão sobre o ar inspirado, cada inspiração realizada transporta mais ar para os pulmões do que à superfície, pelo que a mesma quantidade de ar transportada na garrafa dura menos tempo;
- Não ter ar suficiente para chegar à superfície realizando todas as paragens;

Mergulho Profundo

Elevado consumo de ar

Prevenção

- Respirar calmamente;
- Consultar repetidas vezes os instrumentos, nomeadamente o indicador de pressão da garrafa;
- Respeitar o planeamento realizado anteriormente, nomeadamente no que diz respeito ao tempo de fundo.

Mergulho Profundo

Medidas de segurança para mergulhos profundos

- Planeamento rigoroso do mergulho (contempla um segundo planeamento para o caso de terem sido ultrapassados os limites do primeiro);
- Unicamente pessoal credenciado e experiente deve realizar este tipo de mergulhos;
- Utilizar para além das embarcações de transporte, uma embarcação de apoio com socorristas e material de 1^{os} socorros;

Mergulho Profundo

Medidas de segurança para mergulhos profundos (cont.)

- Interdição da área a outras embarcações;
- Utilização de um cabo de referência para as subidas e descidas dos mergulhadores;
- Colocação de garrafas suplementares ao nível do último patamar de segurança;
- Durante o mergulho utilizar carreto para “estar ligado” ao cabo de referência.

Mergulho Profundo

Medidas de segurança para mergulhos profundos (cont.)

- Após esgotado o tempo de fundo do planeamento, iniciar a subida sempre pelo cabo de referência;
- Caso tenha realizado um mergulho muito fundo faça uma paragem suplementar de 2 min. a meio da profundidade (ex:50m parar 2 min a 25 metros);

Mergulho Profundo

Medidas de segurança para mergulhos profundos (cont.)

- Se os mergulhadores tiverem credenciação para o efeito podem utilizar outras misturas respiráveis para diminuir o risco de acidente;
- Podem ser utilizadas por cada mergulhador garrafas "pony" (com ar ou outra mistura) para segurança suplementar do mergulhador;

Mergulho Profundo

Medidas de segurança para mergulhos profundos (cont.)

- Faça todas as paragens agendadas no planeamento e observe se os seus parceiros as realizam também;
- Se falhou alguma paragem não desça novamente e compense generosamente na última paragem onde dispõe de uma garrafa suplementar. Informe para se fazer um novo cálculo;

Mergulho Profundo

Medidas de segurança para mergulhos profundos (cont.)

- Caso se sinta indisposto inicie de imediato a subida respeitando as paragens;
- **Nunca** realize mais de um mergulho profundo por dia;
- Se não se sentir física e psicologicamente apto não realize o mergulho... “Fica para outro dia”...

Mergulho Profundo

Medidas de segurança para mergulhos profundos (cont.)

- Caso tenha falhado um patamar e só se apercebeu na superfície não mergulhe novamente. Informe os outros e como medida profiláctica respire O_2 ;
- Mesmo partindo do princípio que não existe acidente descompressivo, pode ligar para o CODU informando o sucedido e pedindo orientações técnicas para o efeito;

Mergulho Profundo

Medidas de segurança para mergulhos profundos (cont.)

- Após o mergulho, os mergulhadores que constituíram as equipas devem permanecer juntos a tratar do equipamento observando o comportamento do parceiro de forma a notar algo estranho no seu comportamento que possa indicar qualquer acidente descompressivo;

Mergulho Profundo

Técnicas para mergulho profundo

- No mergulho profundo utilize sempre um parceiro;
- No fundo mantenha um estilo de natação que não levante sedimentos;
- Utilize sempre o cabo de referência para descer e também para ajudar a controlar a velocidade;
- Respire pausadamente;

Mergulho Profundo

Técnicas para mergulho profundo (cont.)

- Confira frequentemente a reserva de ar e o computador;
- Quando chegar ao fundo, mantenha-se ligado ao cabo de referência através de um carreto durante todo o mergulho;
- Utilize o cabo de referência para subir;
- Se encontrou algo que não pode transportar prenda-o ao carreto e marque-o com bóia de sinalização.

Mergulho Profundo

Equipamento para mergulho profundo

- Utilize fatos secos ou semi-secos de preferência (se utilizar um fato húmido, use de 7mm e utilize por dentro um colete para o proteger do frio);
- Utilize uma garrafa de duas torneiras e utilize dois reguladores principais e mais dois octopus;
- Pode ser utilizada uma garrafa “poney” que terá ar ou *nitrox* conforme a credenciação do mergulhador;

Mergulho Profundo

Equipamento para mergulho profundo (cont.)

- Utilize sempre luvas, faca, carreto;
- Leve uma bóia de sinalização para cada dupla de mergulhadores;
- Poderá transportar uma segunda máscara;
- Em caso de má visibilidade use um "body-line" e assinale a sua posição com *stob* ou luz química.

Mergulho Profundo

Por vezes a realização de um mergulho profundo leva à necessidade de realizar patamares obrigatórios de descompressão.

No planeamento do mergulho realizado anteriormente deve ser tomada em conta tal situação e programados os patamares necessários. Deve ser fornecido aos mergulhadores o plano detalhado dos patamares.

Mergulho Profundo

No caso de existir a necessidade de realizar um mergulho descompressivo podem existir dois perigos principais:

- Exceder o tempo de fundo pré-programado;
- Omitir uma descompressão.

Mergulho Profundo

Exceder o tempo de fundo pré-programado

Caso acidentalmente tenha excedido o tempo de fundo em **5 minutos ou menos** deve cumprir o plano de descompressão previamente programado (e também a paragem de 2 min. a metade da profundidade do mergulho) e na última paragem aumentar 10 minutos o tempo de paragem. Não deve mergulhar nas próximas 12 Horas, e caso sinta algum sintoma estranho consultar um médico especializado.

Mergulho Profundo

Exceder o tempo de fundo pré-programado

Caso acidentalmente tenha excedido o tempo de fundo em **mais de 5 minutos** deve cumprir o plano de descompressão previamente programado (e também a paragem de 2 min. a metade da profundidade do mergulho) e na última paragem aumentar 15 minutos o tempo de paragem. Não deve mergulhar nas próximas 24 Horas, e caso sinta algum sintoma estranho consultar um médico especializado.

Mergulho Profundo

Omitir uma descompressão

Na superfície

Caso omita um patamar de descompressão **NÃO** volte a entrar na água para recomprimir. Esteja atento e se necessário consultar um médico especialista, ou solicitar informação ao CODU para procedimento adequado.

Como medida preventiva pode receber O₂ na ABSC de apoio.

Mergulho Profundo

Omitir uma descompressão

Submergido

Caso falhe um patamar de descompressão, tente compensar nos próximos patamares e no último compense até ter ar. Se necessário utilize a garrafa suplementar existente a 5 metros.

Como medida preventiva pode receber O₂ na ABSC de apoio, e não mergulhe nas próximas 24 horas.

Mergulho Profundo

- Não mergulhe sem planeamento;
- Não mergulhe sem credenciação;
- Cumpra **SEMPRE** as normas de segurança.

Mergulho Profundo

FIM