

EFEITO DE DOIS DIFERENTES TREINOS FÍSICOS NAS CARACTERÍSTICAS ULTRAESTRUTURAIS DO NERVO ISQUIÁTICO APÓS UMA LESÃO POR ESMAGAMENTO DESTE NERVO

Izabela Espíndula¹, Maria Cristina Faccioni-Heuser²

¹ Graduanda em Biomedicina em UFRGS, bolsista de iniciação científica no Laboratório de Histofisiologia Comparada; ² Prof^a Dr^a no Departamento de Ciências Morfológicas em ICBS-UFRGS

Introdução

Traumas no sistema nervoso periférico representam um problema de saúde importante, e, apesar destes nervos terem uma boa capacidade regenerativa, sua recuperação é dependente do tratamento pós-lesão. Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar os **efeitos** de 4 semanas do **treinamento aeróbico** e do **treinamento de equilíbrio e coordenação** sobre possíveis **alterações ultraestruturais do nervo isquiático** após uma lesão deste nervo.

Materiais e métodos

Ratos Wistar machos foram divididos em 4 grupos:

1. grupo Sham-operado;
2. grupo com lesão não-treinado (NT);
3. grupo com lesão e treinamento de equilíbrio e coordenação (ET);
4. grupo com lesão e treinamento aeróbico (BCT).

Os treinamentos iniciaram 48 horas após a operação e foram realizados durante 4 semanas.

Para realizar a análise ultraestrutural, seguimos os seguintes passos:

- **PERFUSÃO TRANSCARDÍACA:** os animais foram anestesiados, heparinizados, perfundidos com solução salina seguida de solução fixadora de Karnovsky (48 horas após término do protocolo);
- **DISSECAÇÃO DO NERVO:** um segmento de ~2 mm do nervo isquiático direito foi retirado, 5 mm distalmente ao local da lesão;
- **INCLUSÃO EM RESINA:** O material foi lavado em tampão fosfato, pós-fixado em tetróxido de ósmio 1%, novamente lavado em tampão, desidratado em concentrações crescentes de acetona e embebido em resina.
- **CORTES SEMIFINOS:** cortes de 1 mm foram feitos usando o Ultramicrotomo (MT 600-XL, RMC, Tucson, EUA), para certificar-se da orientação, utilizando navalhas de vidro. Os cortes foram coletados e colocados sobre lâmina histológica e corados com azul de toluidina-fucsina.
- **CORTES ULTRAFINOS:** Cortes de 70 a 90 nm de espessura foram efetuados no mesmo ultramicrotomo, utilizando-se navalhas de vidro. Os cortes foram coletados sobre telas de cobre.
- **CONTRASTAÇÃO DAS TELAS:** contrastadas com solução de acetato de uranila 1% por 30 minutos; após, contrastadas com solução de citrato de chumbo 1% por 20 minutos (Reynolds, 1963), lavadas e deixadas secar (figura 1).



Figura 1: telas sendo contrastadas em acetato de uranila.

O material foi analisado no Microscópio Eletrônico de Transmissão MET 1200 EXII, Jeol, no Centro de Microscopia Eletrônica (CME), UFRGS.

Resultados e conclusão

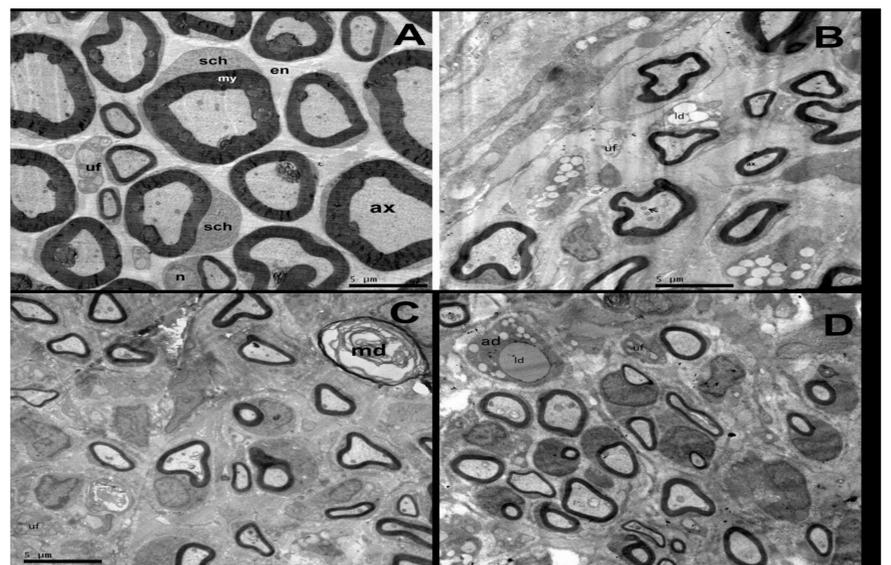


Figura 2: Eletromicrografias do nervo isquiático direito na região distal ao local da lesão; (A) grupo sham; (B) grupo NT; (C) grupo BCT; (D) grupo ET.

No grupo Sham as fibras mielínicas e amielínicas mostraram características normais. Nos grupos que sofreram a lesão, não-treinados ou treinados, foi observado aumento da área ocupada por tecido conjuntivo; uma aparente diminuição do diâmetro axonal dos nervos mielinizados com diminuição da espessura da bainha de mielina e no axoplasma foram encontradas mitocôndrias vacuolizadas. As fibras amielínicas não mostraram alterações.

Em conclusão, não foi observado nenhum efeito do treino aeróbico ou do treino de equilíbrio e coordenação nas características ultraestruturais do nervo isquiático após uma lesão por esmagamento deste nervo.

Agradecimento aos apoiadores: PROPESQ-UFRGS e FAPERGS