



ANEXO A

INFLUÊNCIA DOS VIDEOGAMES NA MODULAÇÃO DO DESEMPENHO, CARGA COGNITIVA E ATIVIDADE CORTICAL EM CIRURGIA VIDEOLAPAROSCÓPICA: REVISÃO DA LITERATURA

CARVALHO, Amanda Lopes¹; SCUSSIATO, Eduardo Spuldaro¹;

¹Faculdades Integradas Aparício Carvalho – FIMCA VILHENA

*amanda.carvalho.medicina@gmail.com

Introdução: A cirurgia videolaparoscópica exige habilidades psicomotoras e cognitivas avançadas, devido à limitação de feedback tátil, visão bidimensional e elevada demanda visuoespacial. Nesse contexto, os videogames têm sido investigados como ferramenta complementar no treinamento cirúrgico, por compartilharem coordenação olho-mão e processamento visual dinâmico. Estudos recentes incorporam métricas neurocognitivas, como carga mental e atividade cortical, embora persistam lacunas na integração entre desempenho, cognição e atividade cerebral. **Objetivo:** Analisar a influência dos videogames no desempenho cirúrgico, na carga cognitiva e na atividade cortical em cirurgia videolaparoscópica. **Métodos:** Revisão narrativa com busca nas bases MEDLINE e SciELO. Foram identificados 900 estudos, dos quais 20 foram selecionados após triagem. Os estudos avaliaram estudantes sem experiência prévia submetidos a tarefas simuladas, como peg transfer (transferência de pinos) e string pass (passagem de fio). O desempenho foi mensurado por tempo, erros e qualidade; a carga cognitiva pelo NASA-TLX (Índice de Carga de Tarefa da NASA); e a atividade cortical por fNIRS (Espectroscopia Funcional no Infravermelho Próximo). Utilizou-se regressão linear para análise das correlações. **Resultados:** Observou-se associação significativa entre experiência com videogames e desempenho laparoscópico. Houve correlação negativa entre tempo de execução e experiência em jogos ($R^2=0,22$; $p<0,01$), indicando maior eficiência. Também foi identificada correlação inversa entre experiência e carga cognitiva ($R^2=0,21$; $p<0,001$). A análise da atividade cortical revela que jogadores exibem menor ativação do córtex pré-frontal em comparação com estudantes sem experiência prévia. Houve ainda menor taxa de erros e melhor desempenho global. **Discussões:** Os achados sugerem maior eficiência neural, execução de tarefas com menor demanda de processamento cerebral, maior fluidez motora e automatização de habilidades em jogadores, semelhante ao observado em cirurgiões experientes, indicando possível antecipação da curva de aprendizado. Contudo, há limitações como heterogeneidade metodológica, amostras reduzidas e ausência de estudos longitudinais, não sendo possível estabelecer causalidade. **Conclusão:** Os videogames apresentam associação positiva com desempenho em cirurgia videolaparoscópica, influenciando aspectos técnicos, cognitivos e neurofisiológicos. Podem ser utilizados como estratégia complementar, embora sejam necessários estudos mais robustos para validação clínica.

Palavras-chave: Cirurgia Laparoscópica. Curva de Aprendizado. Aprimoramento Cognitivo