



Resumen

Esta tesis doctoral aborda la evaluación biomecánica y fisiológica de exoesqueletos pasivos en contextos laborales, con el objetivo de analizar su eficacia en la reducción de la carga muscular y el riesgo ergonómico. Se desarrollaron y aplicaron tres estudios complementarios que analizan: (1) la efectividad de un exoesqueleto pasivo de miembro superior en tareas reales de montaje automotriz; (2) la influencia de un exoesqueleto lumbar pasivo en la fatiga muscular en tareas de manipulación manual bajo condiciones controladas; y (3) los efectos del uso de exoesqueletos sobre la coordinación muscular. Las metodologías empleadas incluyeron análisis electromiográficos (EMG), medidas de movimiento y herramientas estadísticas avanzadas. Los resultados demuestran que los exoesqueletos pasivos pueden reducir la activación muscular y contribuir a la prevención de lesiones musculoesqueléticas, aunque también revelan cambios en la coordinación muscular que requieren más estudio.

