

Análisis cinesiológico de un gesto habitual en enfermería. Comparación con un gesto alternativo

Núria Massó^a, Ferran Rey^a, Ana Germán^a, Sílvia Guitart^a, Pau Sánchez^b

RESUMEN

Objetivos: Estudiar cinemática y cinéticamente un gesto habitual en el personal de enfermería y auxiliar de un centro sociosanitario, para identificar riesgos de lesión lumbar. Estudiar cinemática y cinéticamente un gesto alternativo en el personal de enfermería y auxiliar de un centro Sociosanitario, para identificar riesgos de lesión lumbar. Paralelamente, se propone un gesto alternativo y se evalúa si reduce este riesgo de lesión.

Métodos: La muestra de voluntarios del personal del Centro en estudio, sin factores de riesgo ni patologías relacionadas con el estudio, es de 27 profesionales (34,9 ± 8,2 años de edad; 61,0 ± 18,1 Kp de peso, 161,8 ± 9,7 cm de altura). Mediante una encuesta al personal se determina el gesto de mayor riesgo subjetivo para este colectivo que será objeto de estudio. Se realiza en laboratorio la grabación cinemática y de actividad muscular de los individuos cuando realizan un traslado de una silla a otra silla de un paciente con hemiplejía derecha. Este gesto se realiza según la forma «normalmente» seguida en el centro y también según una propuesta «alternativa». Los traslados se desglosan en fase de giro, estabilización y descarga en el destino; ésta última constituye el objeto del estudio. Basado en el modelo biomecánico, cinemáticamente se analiza la postura y el movimiento usado, y cinéticamente se recoge la mediana de la actividad electromiográfica en toda la fase, normalizada a la contracción voluntaria máxima. Paciente y profesional comparan subjetivamente los dos gestos.

Resultados: La encuesta de valoración de riesgos indica que «reorientar a un paciente de pie hacia otro lugar en un traslado del enfermo» es el gesto más escogido con ochenta y ocho respuestas (22,3 %), pero con diferencias entre turnos ($p=0,02$). La sensación de control del enfermo es buena con independencia del método y del gesto utilizados. La postura de contrapeso es la más persistente. En un mismo gesto, ya sea el normal o el alternativo, los auxiliares utilizan diferentes técnicas para transferir al paciente. En ocasiones, en el momento de repetir el gesto, tampoco reproducen de forma exacta la misma técnica o patrón de movimiento. Los cambios introducidos en el gesto alternativo se reflejan en un mayor rango de desplazamiento vertical de S1 y en una mayor inclinación del tronco con respecto a la vertical. No se manifiestan diferencias significativas con respecto a la actividad de los músculos paravertebrales entre los dos gestos propuestos.

Conclusiones: La acción considerada de mayor riesgo subjetivo es la reorientación del enfermo hacia otro lugar en una transferencia. La sensación de buen control del paciente es persistente con independencia del gesto utilizado por el auxiliar. Los individuos que practican una postura de contrapeso (comprobada como de bajo riesgo) durante la ejecución del gesto normal persisten en la misma incluso cuando intentan el método alternativo, pero bajan más la posición de la pelvis si comparamos su postura con la del resto de los auxiliares. Este descenso se correlaciona con una disminución de la actividad electromiográfica paravertebral. El gesto alternativo muestra en todos los casos una mayor inclinación de tronco sin un mayor grado de flexión lumbo-pélvica.

PALABRAS CLAVE

Riesgo lumbar. Análisis biomecánico. Postura. Electromiografía. Personal de enfermería. Transferencia de enfermos. Valoración subjetiva.

KINESIOLOGICAL ANALYSIS OF AN USUAL GESTURE IN NURSES. COMPARISON WITH AN ALTERNATIVE GESTURE.

SUMMARY

Objectives: To define the biomechanical characteristics of a usual gesture in the nursing profession, considered as a risk factor for low back pain. And to compare it with an alternative gesture designed to carry out the same task.

Method: Through direct observation and interviewing the personnel, the task and gesture to be studied are selected. A sample of 27 volunteers is gathered for kinematic and muscle activity recording when transferring a patient with right hemiplegia from chair

^a Laboratori de Biomecànica (Escola Universitària d'Infermeria i Fisioteràpia Blanquerna).
^b Centre Sociosanitari L'Aliança

Trabajo recibido el 11-V-01. Aceptado el 20-III-02.
Este estudio ha sido financiado por el Centre Sociosanitari L'Aliança y la Fundació Blanquerna.

Correspondencia:
Ferran Rey Abella
Laboratori de Biomecànica (Escola Universitària d'Infermeria i Fisioteràpia Blanquerna)
c/ Padilla, 326
08025 Barcelona
FerranRA@blanquerna.url.es

to chair. This gesture is performed as it is "usually practised" and also in a proposed "alternative". The movement is divided into turning, stabilising and unloading phases, the latter being the object of our study. Both patient and professional compare the two gestures subjectively.

Results: The risk evaluation survey shows that "reorienting the standing patient towards another place when transferring a patient" is the first choice gesture in 88 responses (22.3%), but with some differences among workshifts ($p=0,02$). The patient's control sensation is good, regardless of method and gesture used. The counterweight posture is the most persistent. Within one same gesture, either the usual or alternative gesture, health workers use different techniques to transfer the patient. Those changes introduced in the alternative gesture have resulted in a greater S1 vertical movement range and in a higher trunk tilt in relation to the vertical.

Conclusions: The action considered as having higher subjective risk is reorienting the patient towards another place when transferring a patient. People who practice a counterweight posture (defined as low risk) during performance of the usual gesture persist in the same one even when trying the alternative method, lowering the pelvis position if compared with the rest of health workers. This lowering is correlated with a decrease in paraspinal electromyographic activity (lower muscle effort). The correct performance of the alternative method implies greater trunk tilt, allowing the patient to be closer to the health worker, and thus avoiding lumbar flexion, and presenting lower lumbar segment effort.

KEY WORDS

Lumbar risk. Biomechanical analysis. Posture. Electromyography. Nursing personnel. Patient's transferring. Subjective appraisal.

ANÀLISI CINESIOLÒGICA D'UN GEST HABITUAL EN INFERMERIA. COMPARACIÓ AMB UN GEST ALTERNATIU

RESUM

Objectiu: Estudiar cinemàticament i cinètica un gest habitual en el personal d'infermeria i auxiliar d'un Centre Sociosanitari, per tal d'identificar riscos de lesió lumbar. Paral·lelament, es proposa un gest alternatiu i s'avalua si es redueix l'esmentat risc. **Mètodes:** La mostra de voluntaris del personal del Centre en estudi sense factors de risc ni patologies relacionades amb la prova resulta ser de 27 professionals (34,9 ± 8,2 anys d'edat; 61,0 ± 18,1 kg de pes, 161,8 ± 9,7 cm d'alçada). Mitjançant enquesta sobre el personal del Centre es determina el gest de més risc subjectiu per aquest col·lectiu. Es realitza en laboratori l'enregistrament cinemàtic i d'activitat muscular del individu realitzant una transferència de cadira a cadira d'un pacient (estudiant de fisioteràpia sa, ensinistrat) amb hemiplègia dreta. Aquest gest es realitza de la manera «normal» en el centre però estandarditzada, i segons un gest «alternatiu» proposat. Les transferències es desglossen en fase de gir, estabilització i descàrrega en destí, i és aquesta darrera l'objecte de l'estudi. Basat en el model biomecànic, cinemàticament s'analitzen la postura i el moviment emprats, i cinèticament es recull la mitjana de l'activitat electromiogràfica en tota la fase normalitzada a la contracció voluntària màxima. Pacient i professional comparen subjectivament els dos gestos.

Resultats: L'enquesta de valoració de riscos indica que «reorientar un pacient de peu cap un altre lloc en una transferència de malalt» és el gest més triat amb 88 respostes (22,3 %) però amb diferències entre torns ($p=0,02$). La sensació de control del malalt és bona, independentment del gest emprat. La postura de contrapès és la més persistent. Dins d'un mateix gest, ja sigui el normal o l'alternatiu, els auxiliars fan servir diferents tècniques per transferir al pacient. A l'hora de repetir el gest, de vegades, tampoc repetien la mateixa tècnica o patró de moviment. Els canvis que s'han introduït al gest alternatiu s'han reflectit en un rang més elevat de desplaçament vertical de S1 i en una inclinació més gran del tronc respecte la vertical. No hi ha diferències significatives respecte de l'activitat del músculs paravertebrals entre ambdós gestos proposats.

Conclusions: L'acció considerada de més risc subjectiu és la reorientació del malalt cap a un altre lloc en una transferència. La sensació de bon control del pacient és persistent independentment del gest emprat per l'auxiliar. Els individus que realitzen una postura normal de contrapès (comprovada de baix risc) persisteixen en la mateixa fins i tot en el gest alternatiu, baixant més la posició de la pelvis que en els altres. Aquest descens es correlaciona amb una disminució de l'activitat electromiogràfica paravertebral. El gest alternatiu mostra en tots els casos una inclinació més acusada de tronc sense un grau més alt de flexió lumbar i pèlvic.

PARAULES CLAU

Risc lumbar. Anàlisi biomecànica. Postura. Electromiografia. Personal d'infermeria. Transferència de malalts. Valoració subjectiva.