

¿Un Cuchillo Afilado es un Cuchillo Más Seguro? *Los Científicos de Liberty Mutual Investigan*

Fuente: From Research to Reality, Otoño 2008, Volumen 11, No.32, Revista de Centro de Investigación para la Seguridad de Liberty Mutual

Todos hemos escuchado el viejo adagio "un cuchillo afilado es un cuchillo más seguro". La implicación es que un cuchillo sin filo requiere de fuerza excesiva, y estas fuerzas pueden causar que los usuarios pierdan el control, resbalen, y tengan cortadas serias o lesiones graves. Un cuchillo afilado, por el contrario, requiere menos fuerza para maniobrarlo, ofrece un mayor control, y generalmente reduce el riesgo de tales lesiones. Si bien estos supuestos comunes pueden ser ciertos, el Científico McGorry Raymond, MS, PT de Liberty Mutual, está convencido que los beneficios de seguridad de las hojas afiladas se extienden aún más.

La hipótesis de McGorry que los cuchillos más afilados podría desempeñar un importante papel al reducir las lesiones por esfuerzo repetitivo. "La mayoría de las personas de inmediato piensan en las cortadas cuando consideran la seguridad del cuchillo", señala McGorry, "pero sabíamos que las mismas fuerzas que provocan las laceraciones podrían también contribuir con los trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores - y queríamos descubrir que tan significativo podría ser ese impacto.". Para probar esta hipótesis, los científicos de Liberty Mutual decidieron llevar a cabo un estudio de campo de los cortadores de carne con experiencia en dos plantas medianas procesadoras de carne. Pero antes de que los investigadores pudieran probar su teoría de "cuchillo afilado cuchillo seguro" en el campo, tenían trabajo de desarrollo que hacer.

"En estudios previos, aprendimos que las evaluaciones ergonómicas tradicionales no eran tan buenas en la estimación precisa de las fuerzas de agarre, explica McGorry. "Por lo tanto desarrollamos un sistema traductor que pudiera medir las fuerzas de agarre durante las tareas del mundo real." El sistema consiste de una base instrumentada para una herramienta con mango, con sensores de fuerza que podrían ser adaptados a una réplica exacta de los cuchillos utilizados por los cortadores de carne en el estudio. Los investigadores también desarrollaron un aparato portátil que podía medir el filo de las hojillas sin mellar las hojillas en el proceso. (ver artículo *Herramientas de Medición*).

Armado con sus recién desarrollados aparatos de alta tecnología, así como el tradicional equipo de video, los investigadores se dedicaron a observar a los cortadores de carne en el trabajo. Comenzaron a recolectar mediciones de la fuerza de agarre de 5 cortadores experimentados previamente seleccionados. Ellos asignaron al azar a cada uno de los trabajadores un cuchillo instrumentado con una hojilla que había sido preparada y probada para representar una condición mellada, media o afilada.

Los participantes del estudio utilizaron los cuchillos mientras trabajaban en una de las tres líneas de producción – deshuesados de hombre, corte de lomo, o corte de costilla - seleccionados por la diversidad de los requisitos de la tarea. Los investigadores instruyeron a los participantes a trabajar a un ritmo y técnica tan natural como fuese posible. Los participantes realizaron dos ensayos de cada protocolo tarea asignada en tres condiciones de filos del cuchillo, para un total de 90 ensayos. Durante cada ensayo, los investigadores registraron las fuerzas de empuñadura y los momentos de reacción en la hoja, y registraron el tiempo de la tarea y el número de repeticiones ejecutadas.

Los hallazgos del estudio, publicados en la revista "*Applied Ergonomics*" (Vol. 24, pág. 375-382), indicaron que las hojas afiladas si tenían un impacto significativo en las fuerzas de agarre y corte (ver cuadro, abajo).

De hecho, los investigadores descubrieron que el tiempo de corte, la fuerza de agarre, y los momentos de corte con un cuchillo afilado eran de 20 a 30 por ciento más bajo que con un cuchillo romo.

Estos hallazgos sugieren dos conclusiones importantes: 1) Un cuchillo afilado es de hecho un cuchillo más seguro porque reduce las fuerzas que contribuyen potencialmente a las lesiones por esfuerzo repetitivo; and 2) las hojillas afiladas mejoran la eficacia al reducir el tiempo de corte. Pero, ¿Qué significan estos hallazgos para las industrias en las que los trabajadores realizan tareas de corte repetitivo? “Nuestra investigación sugiere que afilar las hojillas periódicamente, como parte del programa de seguridad de la compañía, puede reducir las exposiciones a la fuerza que frecuentemente conduce a lesiones por esfuerzo repetitivo,” dice McGorry.

“La reducción del tiempo de corte asociada con los cuchillos afilados también tiene implicaciones de seguridad importantes” agrega McGorry. “El tiempo ahorrado al utilizar un cuchillo afilado podría ser aplicado a “micro-descansos más

largos y frecuentes, que pudieran ayudar a los trabajadores a recuperar y descansar sus músculos entre las tareas”

Diferencias entre una hoja de cuchillo sin filo y una afilada

Reducción (%)

Tiempo de corte (seg.)	44%
Momento máximo de de corte (nm)	26%
Momento media de corte	36%
Fuerza máxima de agarre (N)	25%
Fuerza media de agarre (N)	18%

Las mediciones aquí arriba muestran el porcentaje de reducción en tiempo y fuerzas cuando un cuchillo afilado reemplaza a un cuchillo romo (o sin filo) durante las tareas de corte de carne.

Documento original en inglés “Is Sharper Knife a Safer Knife?” traducido por Ana Albornoz.
consultores@yahoo.com

Objetivos de la Investigación La Industria Cárnica

Los procesadores de aves y pescado, chefs profesionales e inclusive algunos trabajos no relacionados con los alimentos, tales como instaladores de alfombras, tapiceros e instaladores de cerámica requieren utilizar el cuchillo repetidamente. Entonces ¿por qué los investigadores de Liberty Mutual eligieron la industria cárnica para estudiar el impacto del cuchillo afilado en la seguridad?

“Es cierto que hay muchas profesiones en las que las tareas de corte repetitivo con cuchillo podría ser causa de preocupación,” explica Raymond McGorry, principal investigador del estudio. “Pero la industria cárnica reporta hasta 30 veces el promedio de las lesiones por esfuerzo repetitivo de la industria.” De acuerdo con McGorry, el procesamiento de carne era el punto de arranque lógico debido a que la naturaleza del trabajo implica tasas de repetición muy altas, esfuerzos intensos y posturas incómodas. “Estos son los factores de mayor riesgo que los ergonomistas han vinculado a las lesiones por esfuerzo repetitivo relacionado con el trabajo.”

