

REVISTA

EL CEDRO



E N E R O - J U N I O D E L 2 0 0 1



TRADICION DEPORTIVA



EN LA SUL



LOS ACCIDENTES ELÉCTRICOS

Por Ing.
Miguel
Yapur
Aua



El uso incorrecto de la Electricidad conlleva posibles peligros tales como explosiones, incendios, quemaduras y electrocución. En este último caso pueden ocurrir efectos ligeros, daños serios o la muerte. Cuando una corriente eléctrica pequeña pasa por nuestro cuerpo podemos sentir un hormigueo o quizás una descarga que nos haga saltar. Estos son los efectos ligeros. Sin embargo, cuando corrientes mayores pasan por nuestro cuerpo, éstas pueden ocasionar daños considerables como desgarrar muscular, dolor, lesiones físicas, paro respiratorio, fibrilación ventricular, paro cardíaco y hasta la muerte.

Datos estadísticos, reportados por la U.S. Consumer Product Safety Commission, revelan que en los hospitales norteamericanos se registra anualmente un número creciente de personas que han ingresado a Emergencia por causa de accidentes eléctricos. En 1990 esta cifra fue de 8,355; mientras que en 1990 llegó a 11,640. Cabe indicar que casi el 40% de los accidentados anualmente presentan quemaduras en sus manos, cabezas, dedos y ojos, las cuales son originadas por mala manipulación de los cables del sistema eléctrico. Lo que sí llama la atención es que el lugar donde ocurre la mayoría de los accidentes eléctricos es en el domicilio de las personas (65%), mientras que en las industrias es de aproximadamente 3.5%.

¿Cuántos de nosotros no hemos sentido el paso de una corriente eléctrica por nuestro cuerpo al abrir una refrigeradora? Ésta es una forma de electrocución. ¿Cuántas veces hemos leído en los diarios que un individuo "se quedó pegado" al cable de corriente? Esta forma de electrocución tiene su explicación en que la corriente eléctrica, al pasar por el cuerpo humano, estimula a los músculos flexores ya sea de la mano o del brazo haciendo que no pueda retirarse de la fuente de corriente. En estos casos, para evitar que sufra daños considerables, la víctima debe ser apartada rápidamente del cable que la está electrocutando, o tratar de bajar el breaker.

¿Por qué circula una corriente eléctrica por nuestro cuerpo? Esta pregunta, que es formulada frecuentemente por muchas personas tiene su respuesta en la siguiente explicación: nuestro cuerpo está constituido por agua en alrededor del 65%; y esta agua tiene sales minerales, que son justamente los elementos que permiten que la corriente viaje por nuestro cuerpo. La condición necesaria para que la corriente eléctrica circule es que nuestro cuerpo debe estar en contacto con dos puntos con diferentes voltajes. Es el mismo caso que cuando enchufamos un artefacto a un tomacorriente (dos terminales). Así, en el caso de la refrigeradora, con una mano sujetamos el manubrio y con los pies hacemos contacto con el piso. Si estuviésemos sin zapatos, o sudados, o recién bañados, sentiremos la corriente con mayor intensidad, porque el agua ayuda a que mayor cantidad de corriente pase por nuestros cuerpos.

Por ello es que es peligroso bañarse en la tina teniendo cerca electrodomésticos que se enchufan al tomacorriente. Si por desgracia ese artefacto cae en la tina donde uno se está bañando, lo que va a ocurrir es lo peor. Cualquier magnitud de corrientes eléctricas pasará por el cuerpo haciendo destrozos. Igual sucede en las piscinas. Hay que tener precaución y procurar que no pase ningún cable eléctrico cerca o encima de las piscinas, ya que si éstos se rompen o caen accidentalmente originarán consecuencias funestas.

Es importante enfatizar que todo artefacto que se enchufa a un tomacorriente de 110 o 220 voltios está generando corrientes eléctricas parásitas que están a la espera de cualquier cristiano para que las conduzca al piso (lo que se llama "tierra"). Este fenómeno no ocurre con los artefactos que operan con pilas o baterías, los cuales son más seguros aunque su costo de funcionamiento resulta generalmente muy elevado. Las corrientes parásitas

son mayores a medida que los cables que se enchufan al tomacorriente se envejecen.

Las corrientes eléctricas parásitas no pueden ser eliminadas, pero sí pueden ser minimizadas; para ello se debe procurar mantener los cables del enchufe en buen estado, no maltratarlos ni dejarlos envejecer; peor dejarlos en ambientes húmedos. Una buena práctica recomendada por empresas norteamericanas es la de reemplazar todos los cables de alimentación de cualquier artefacto que tenga más de cinco años de uso.

Todos los electrodomésticos son construidos con armazón de metal, por lo tanto son fuentes de corrientes parásitas. Aunque algunos fabricantes les ponen un recubrimiento plástico a las partes a las que una persona tiene acceso, existe un peligro potencial. Para proteger a las personas de cualquier posible descarga de corrientes parásitas o de corrientes originadas por fallas internas de los artefactos, se utiliza el famoso cable de "tierra", el cual en el tomacorriente que se llama "polarizado" es el tercer terminal (la pata redonda). Conectando a tierra el armazón metálico de cualquier artefacto, estamos asegurando que éste no le va a producir ninguna descarga a la persona que lo toque, porque cualquier corriente se irá a tierra por el cable y no por la persona que lo toque.

Entonces, la importancia de la conexión a tierra estriba en la protección que brinda a las personas ante cualquier descarga o paso de corriente eléctrica indeseable. Por este motivo es que cuando se utiliza el adaptador de enchufe de tres terminales a dos terminales (generalmente es de color gris), el artefacto o electrodoméstico funciona igual. Lo que ha perdido es la capacidad de protección ante las corrientes eléctricas parásitas o de falla.

Los electrodomésticos actuales que funcionan a control remoto; además de brindar comodidad, ofrecen seguridad eléctrica ya que operan con pilas de baja capacidad de corriente e impiden que el usuario tenga contacto con el armazón metálico. En el caso de las refrigeradoras, cocinas eléctricas, lavadoras, etc., se recomienda el uso de los tomacorrientes polarizados, y que el tercer terminal (el cable de tierra) esté físicamente conectado a la tierra del edificio.



Tomacorriente Polarizado Tomacorriente Normal

