



CONGRESO DE MEDICINA DEL TRABAJO

SANTANDER 21 - 23 DE MAYO DE
2008



LIPOATROFIA SEMICIRCULAR: INFORMACIÓN SOBRE 18 CASOS

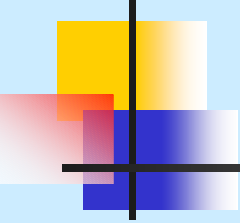
SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES HU "MARQUÉS DE VALDECILLA" SANTANDER

- Irene Caubilla Cabrillo
- Rosa Horna Arroyo
- Aurora Velasco Solar
- Oscar Garaña Robles
- Eva Santamaría Gandarillas
- Faustina Gómez González



Introducción

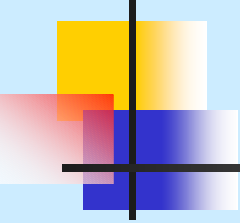
- La Lipoatrofia Semicircular (LS) es una enfermedad cuya manifestación clínica consiste en una atrofia, en forma semicircular, del tejido adiposo subcutáneo, sin afectación de la piel ni del resto de estructuras adyacentes y se localiza con mayor frecuencia en muslos y antebrazos.

- 
-
- Su etiología es desconocida, habiéndose relacionado con determinados factores de exposición, como son:
 - La presión reiterada sobre la zona afectada
 - Los campos electro-magnéticos
 - La electricidad estática



Objetivos

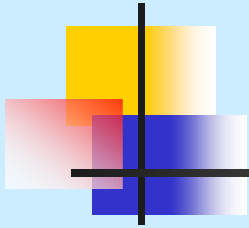
- Desde este punto de vista, a propósito de 18 casos diagnosticados en el HU "Marqués de Valdecilla" en 2007, el objetivo de la presente comunicación es mostrar los datos obtenidos hasta el momento, del estudio que se está llevando a cabo.

- 
-
- Se intenta determinar la influencia de los parámetros conocidos asociados con los factores de exposición relacionados con la enfermedad, tales como:
 - Procedimientos y hábitos de trabajo.
 - Condiciones termo-higrométricas.
 - Instalación eléctrica en el puesto de trabajo.
 - Características del mobiliario.

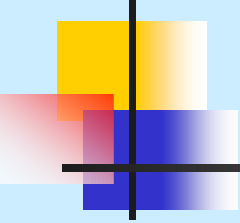
Metodología

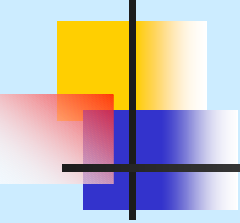
- Se realiza el estudio de 18 casos de LS detectados entre los meses de julio a octubre de 2007, en tres servicios del hospital (Microbiología, Hematología y Prevención de Riesgos Laborales) ubicados en dos pabellones de reciente construcción.





- Se siguen las directrices del protocolo de actuación elaborado por la Generalitat de Catalunya en 2007.

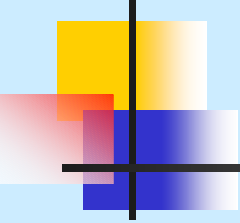
- 
-
- En la totalidad de los casos las afectadas son mujeres, con una edad media de 50 años, con la siguiente distribución por profesiones:
 - S. Microbiología: 5 enfermeras, 3 auxiliares de enfermería, 3 técnicos de laboratorio, 1 auxiliar administrativo, 1 celadora, 1 limpiadora.
 - S. Hematología: 1 enfermera.
 - S. Prevención Riesgos Laborales: 1 médico, 2 enfermeras.

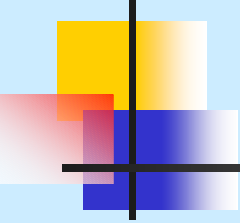
- 
-
- Las lesiones se localizan en los muslos en 16 casos (5 de ellos bilateralmente), en posición anterolateral principalmente, además de en el tercio superior del brazo en uno de éstos y en el tercio distal del antebrazo en otro caso.

La distancia desde el suelo a la lesión en el muslo se encuentra entre 72 y 75 cm, salvo en tres casos entre 34 y 60 cm.

IMÁGENES DE LIPOATROFIA SEMICIRCULAR



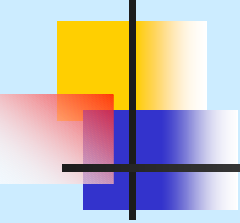
- 
-
- Se lleva a cabo el estudio de todos los puestos de trabajo de las personas afectadas, recogiendo información sobre:
 - Las instalaciones.
 - Las características del mobiliario y equipos de trabajo.
 - Los hábitos de conducta adquiridos por las trabajadoras (posturas, posibilidad de contacto con el mobiliario de forma inconsciente...).

- 
-
- Se efectúan, en una primera fase, mediciones periódicas de:
 - Temperatura interior y exterior.
 - Humedad relativa interior y exterior.

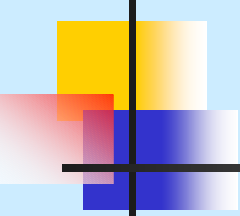


- Campos electromagnéticos (campo eléctrico y magnético a 50 Hz de frecuencia) en las zonas más próximas a la persona en el puesto de trabajo.

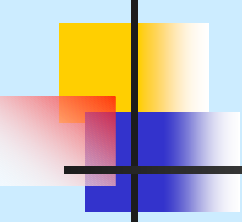


- 
- Posteriormente se añaden además mediciones de cargas electrostáticas (Electrostática.net) durante las tareas habituales de trabajo, tanto en el mobiliario como en la trabajadora:



- 
- La carga electrostática acumulada en superficies (tableros de las mesas de trabajo, etc.).
 - Las cargas electrostáticas acumuladas en el cuerpo al andar, al sentarse y levantarse de la silla.



- 
- La resistencia eléctrica a tierra del calzado utilizado en cada caso.
 - La resistencia a tierra del conjunto calzado-pavimento.
 - La resistencia eléctrica a tierra del pavimento en cada zona afectada.

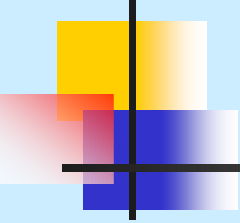


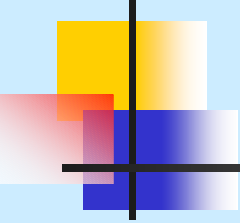


Resultados

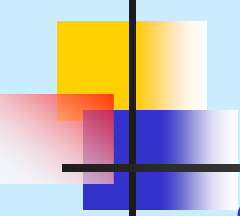
1ª fase (julio-septiembre)

- En condiciones de temperatura ligeramente elevada (25 a 28° C), con valores de humedad relativa por encima del valor recomendado del 50% en la mayor parte de las mediciones efectuadas, resulta lo siguiente:

- 
-
- Los valores de campo eléctrico se encuentran entre 10 y 50 V/m, muy por debajo de los límites de exposición establecidos en la normativa vigente. (ICNIRP: 10.000 V/m para personal laboral durante toda la jornada y 6.000 V/m para público en general).

- 
-
- Los valores de campo magnético se hallan muy por debajo de los límites establecidos para frecuencias de 50 Hz: 0,1 μT , excepto en algún punto aislado que se miden menos de 1 μT .

(ICNIRP: 500 μT para exposición laboral durante toda jornada y 100 μT para público en general).



➤ Se detectan varios casos en los que probablemente se produce contacto o presión de la parte lesionada con el borde del mobiliario, coincidiendo las alturas de ambos.

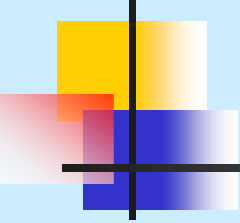
➤ Se comprueba que las mesas, en general, tienen el borde de 20 mm de grosor.

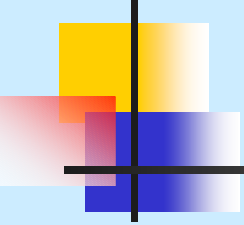


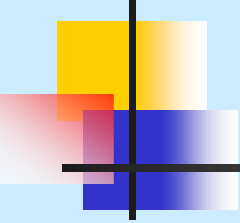


2ª fase (octubre-diciembre)

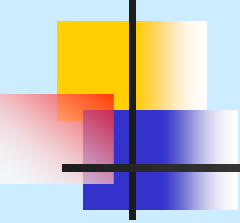
- En condiciones de temperatura y humedad relativa adecuadas, se obtienen los siguientes resultados:
 - Valores de campos eléctrico y magnético en límites bajos.

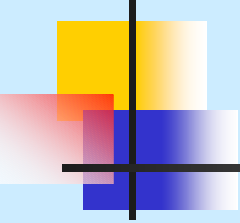
- 
-
- Carga electrostática al sentarse y/o levantarse: entre 320 y 1200 V en 5 casos de los 14 analizados (superando el umbral de 300 V establecido, a partir del cual se estima que puede aflorar la patología).
En todos ellos el calzado que utilizan es muy poco disipativo.
 - Carga electrostática al andar: entre 350 y 500 V únicamente en 2 de los casos anteriores.

- 
-
- En uno de los casos, en una de las ocasiones en las que se realizan mediciones, la temperatura es ligeramente alta ($25,5^{\circ}\text{C}$) y la humedad baja ($36,8\%$), lo que favorece la generación de carga electrostática: midiéndose 1600 V en la tapicería de la silla y, aún con calzado antiestático, 470 V en el cuerpo, cuando al sentarse se mantienen los pies apoyados sobre las patas de la silla (muy poco disipativas), sin contacto entre el calzado y el pavimento. No se detectan cargas elevadas al levantarse o al andar.

- 
-
- Carga electrostática acumulada en la silla: elevada en muchos casos (entre 1000 y 6000 V). Se ve influenciada por el tiempo de uso, pero resulta obvio que el material del tapizado condiciona la acumulación de carga electrostática.



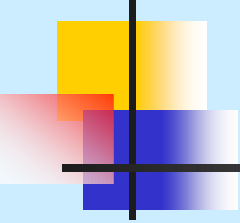
- 
-
- La ropa de trabajo en todos los casos, excepto dos que visten de calle, contiene un 65% de poliéster y un 35% de algodón.
 - Los valores medidos de resistencia eléctrica a tierra del pavimento (terrazo) son adecuados.

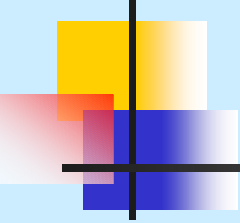
- 
-
- Se constata que el tipo de calzado utilizado es variado, siendo la resistencia eléctrica del mismo muy elevada (muy poco disipativo) en gran parte de los casos que emplean calzado particular, no proporcionado en el hospital.
 - Todos los casos en los que se superan los 300 V de carga electrostática utilizan calzado particular que carece de suela con características antiestáticas.

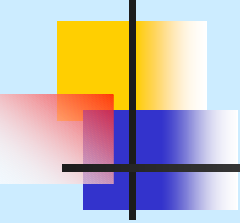


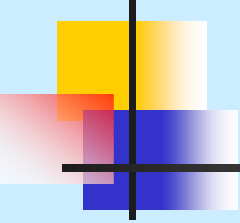
Discusión y Conclusiones

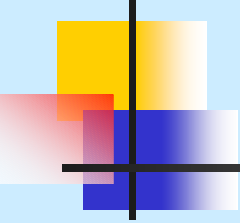
- Tras recoger toda la información de las instalaciones y realizar las mediciones iniciales durante los meses de verano de temperatura, humedad y campos electromagnéticos, contempladas en el procedimiento de actuación, no se detectaron desviaciones significativas de los valores medidos en relación con los recomendados.

- 
-
- No obstante, como medida preventiva para evitar la posible influencia de la instalación eléctrica, se optó por poner a tierra la estructura metálica de las mesas, consiguiendo una intensidad del campo eléctrico residual prácticamente nula.

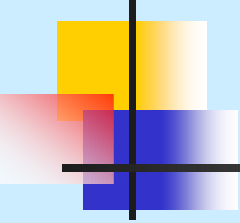
- 
-
- El procedimiento permitió detectar los casos en los que probablemente se producía contacto o presión reiterada sobre la zona afectada.

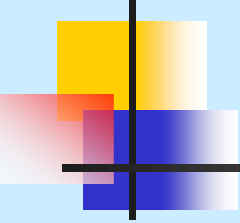
- 
-
- Estas situaciones, unidas a una posible generación, acumulación y descarga electrostática durante las tareas habituales de trabajo comienzan a ser consideradas con más fuerza como una de las probables causas de LS.

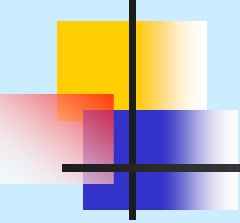
- 
-
- En base a estudios existentes se plantea la necesidad de realizar nuevas investigaciones desde otro punto de vista: basadas en el modelo eléctrico del cuerpo humano y su variación en relación con el mobiliario y el pavimento:



Es el trabajador quien puede acumular una carga electrostática significativa, de forma que una simultaneidad entre dicha carga (mayor de 300 V) y un contacto repetido con los bordes del mobiliario pueda ser una de las causas de LS.

- 
-
- Las conclusiones, en resumen, del estudio desde esta óptica a tenor de los resultados expuestos anteriormente son las siguientes:
 - Se aprecia que el proceso que mayor carga genera parte de las sillas.
 - Los valores de carga acumulada al andar son correctos y demuestran la importancia de una humedad relativa superior al 50% con una superficie del pavimento con valores de resistencia eléctrica a tierra adecuados.

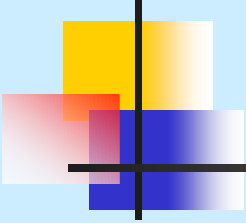
- 
-
- Se observa que si el calzado no dispone de suela antiestática genera cargas electrostáticas superiores.
 - El grosor del borde de las mesas se encuentra dentro del rango característico del entorno donde ocurren casos de LS.
 - En la mayor parte de los casos la lesión coincide con la altura de la superficie de trabajo.

- 
-
- En términos generales se puede considerar que las circunstancias en el momento de realizar los ensayos son favorables, siendo el riesgo desde la óptica electrostática bajo, sin embargo, como hemos visto, se identifican aspectos que pueden comportar diferencias importantes en días en los que la humedad sea menor.

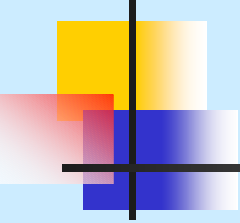


MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS

- Evitar en lo posible la interacción repetitiva del cuerpo con el borde del mobiliario.
- Cubrir los cantos con los que se contacta de forma prácticamente inevitable, de manera que sean redondeados, con un grosor mínimo de 30mm.
- Utilizar calzado antiestático.
- Valorar la posibilidad de aumentar el porcentaje de algodón en la composición de la ropa de trabajo.

- 
-
- Aplicar periódicamente un producto antielectrostático sobre la tapicería de las sillas, para valorar después de un periodo de comprobación, la posibilidad de sustituir la misma.

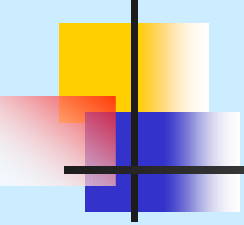


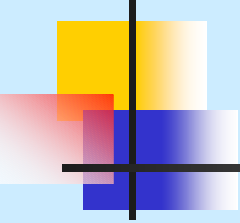
- 
-
- Dichas medidas se están llevando a cabo y se continuarán realizando mediciones periódicas para conocer y controlar la posible influencia de todos los factores expuestos en la aparición y/o evolución de los casos de LS.
 - Actualmente la mayor parte de los casos están evolucionando hacia la disminución progresiva del tamaño de las lesiones, habiendo permanecido la mayoría de las trabajadoras en su puesto de trabajo.

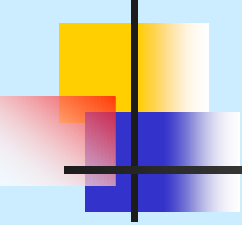


RESUMEN

- Se presentan dieciocho casos de lipoatrofia semicircular detectados en trabajadoras pertenecientes a tres servicios del Hospital Universitario "Marqués de Valdecilla" de Santander durante el año 2007.

- 
-
- Una vez establecido el diagnóstico clínico, confirmado en la mayoría de los casos mediante ecografía y biopsia, teniendo en cuenta que, si bien la etiología de la enfermedad es desconocida, de acuerdo con los datos recogidos en la bibliografía existente se han identificado determinados factores de exposición relacionados con la misma, en el presente estudio se intenta determinar su influencia, analizando los parámetros conocidos asociados con dichos factores en los puestos de trabajo de las personas afectadas.

- 
-
- Se obtiene que las condiciones termo-higrométricas son en general favorables y los valores de campo eléctrico y magnético se encuentran por debajo de los límites establecidos.
 - En el estudio de cargas electrostáticas destaca que el proceso que mayor carga genera proviene de las sillas, midiéndose valores por encima del umbral establecido en algunas trabajadoras.
 - El grosor del borde de la mayoría de las mesas es estrecho y en muchos casos la lesión coincide con la altura de las mismas.

- 
-
- A pesar de no poderse establecer una causa concreta, se confirma la importancia de aspectos como las condiciones termo-higrométricas, el tipo de calzado, la composición de la ropa de trabajo, las características del pavimento o el material de las sillas, en relación sobre todo con la generación de carga electrostática en la propia trabajadora, y se constata la interacción repetitiva del cuerpo con los bordes del mobiliario.