

EL SINDROME POR USO EXCESIVO DE EXTREMIDAD SUPERIOR: FACTORES CONDICIONANTES, ETIOPATOGENIA, PROCEDIMIENTOS OBJETIVADORES, Y RECOMENDACIONES PREVENTIVAS

Dr. Jaime Prenafeta Grisar*

Cuad. Méd.-Soc., XXXII, 4, 1991/ 15-18

INTRODUCCION

En el transcurso de la última década se ha observado en diversos países un significativo aumento de las enfermedades músculo-esqueléticas. Según estimaciones de la OSHA (Occupational Safety and Health Administration) se espera que para el año 2000 esas patologías serán el fundamento del 50% de las indemnizaciones por incapacidades laborales (1). Dentro de éstas, ocupa un lugar nada despreciable, el denominado Síndrome por Uso Excesivo de Extremidad Superior (SUEDES). Junto con el inicio de la década de los 80 se observa en Australia una verdadera epidemia de incapacidades por este síndrome (7). Un fenómeno similar ha sido reportado en Chile (8, 9, 10) afectando muy especialmente a digitadores. La ola epidémica ha comprometido a casi todos los países del mundo, coincidiendo al parecer con un cambio generalizado en los procesos productivos: aumento de la automatización y disminución de la mano de obra, junto con un incremento de los rendimientos productivos (1). Como suele ocurrir cuando se comienza a observar un nuevo síndrome, antes de ser plenamente reconocido y aceptado como tal, los nombres empleados para su denominación son distintos en diferentes países. Es así como en los de habla inglesa se utilizan los siguientes: Cumulative trauma disorders, Repetition strain injuries, Myofascial pain syndrome, Nonarticular rheumatism, y Overuse injury. En los países de habla hispana se han empleado entre otros los siguientes: Enfermedad disfuncional ocupacio-

nal, Síndrome miofascial y SUEDES. Como subdiagnóstico del SUEDES se escuchan frecuentemente los siguientes: tendinitis, tenosinovitis, epicondilitis, tenosinovitis de Quervains y T. del manguito de los rotadores.

DEFINICION DE SUEDES: Lesiones músculotendinosas que pueden comprometer extremidades superiores, cintura escapular, y cuello, causadas por sobrecarga de ciertos grupos musculares, sea por movimientos repetitivos, o por la mantención de posturas estáticas forzadas. Se manifiesta con los siguientes síntomas: dolor, fatiga, y disminución en el rendimiento productivo. No es nunca resultado de una lesión súbita, accidental, sino de exigencias mecánicas reiterativas (microtraumatismos) a lo largo del tiempo (3). Se ha postulado como hipótesis para explicar el síndrome una condición de isquemia prolongada que afectaría irreversiblemente a las estructuras comprometidas. El músculo al contraerse interfiere transitoriamente con su propia circulación. De ahí que sea indispensable para la buena fisiología muscular, alternar contracciones con intervalos de relajación por tiempo suficiente. Esa ley de oro del buen funcionamiento muscular no ha sido respetada en algunas actividades productivas. Es así como en algunos digitadores con rendimientos promedios de 20.000 pulsaciones por hora, lo que equivale a 5,5 pulsaciones /segundo, sus músculos de antebrazos y manos disponen sólo de décimas de segundo para relajarse (8-10). Dennett realizó un estudio histopatológico del primer

* Medicina del Trabajo. Mutual de Seguridad C.CH.C.

interóseo dorsal de un grupo de digitadores afectados por SUEDES encontrando alteraciones estructurales: aumento de las fibras de tipo 1 en desmedro de las de tipo 2, aumento en el diámetro de fibras tipo 2, y deterioro de las fibras musculares que adquieren un aspecto como apollado (4). Las estructuras anatómicas donde se originan los síntomas pueden resumirse en las siguientes: unión musculotendinosa (peritendinitis), membrana sinovial (tenosinovitis), punto de inserción del tendón en el hueso (epicondilitis), y músculo (3).

Los grupos laborales más afectados por este síndrome han sido digitadores, especialmente aquellos dedicados en forma exclusiva a la entrada de datos, también los músicos (6), y diversos trabajadores industriales que deben adaptar la velocidad de sus movimientos al ritmo acelerado de una máquina.

Recientemente se ha incorporado también al síndrome los atrapamientos de nervio periférico, particularmente el s. del túnel carpiano, cuya etiopatogenia no ha sido aun bien aclarada en relación a los movimientos repetitivos laborales (1). En algunos países se ha tendido a identificar el síndrome del túnel carpiano con el SUEDES, lo que en mi opinión constituye un error.

Una de las principales dificultades que enfrentan los médicos en el diagnóstico del SUEDES es su objetivación. ¿Cómo estar seguros que el paciente, frente a la posibilidad de una ganancia secundaria, no esté simulando los síntomas? Las radiografías, electromiografía, y pruebas reumatológicas son normales, en ausencia de atrapamiento del nervio periférico.

La observación de múltiples pacientes permitió concluir la existencia de diversos signos simples, ninguno de ellos patognomónico, pero que permiten hacer más objetivable la condición. Entre ellos, algunos sólo se presentan en las formas más avanzadas de la enfermedad, como es el caso del temblor permanente en la extremidad afectada, como su tendencia a la desnivelación al mantenerla por más de un minuto extendida. Otras en cambio, si bien siempre útiles en las formas avanzadas, han resultado particularmente beneficiosas para la detección precoz de la dolencia en personal expuesto al riesgo de enfermar. Dentro de estas últimas cabe señalar la dinamometría de manos que consiste en medir la fuerza de aprehensión máxima por una vez, y comparar la relación de fuerzas entre ambas manos. En las formas precoces del síndrome, ocurre una inversión de la relación normal, con predominio de la mano no dominante. Resulta también muy útil la rotación interior de brazos, para observar cuál es la

vértebra más alta que se alcanza con el pulgar. En personas normales, el alcance con la extremidad dominante suele ser hasta dos vértebras más abajo que con la no dominante. Cuando esa diferencia es superior a dos vértebras, con desmedro de la extremidad dominante afectada, se considera el resultado como positivo. Como es de suponer, ninguna de estas pruebas es específica para SUEDES, pero al momento de usarlas en trabajadores expuestos al riesgo, se han mostrado útiles para la detección precoz del síndrome (10).

PROCEDIMIENTOS UTILES PARA LA OBJETIVACION, Y DETECCION DE SIGNOS PRECOCES DEL SINDROME.

1.-Tendencia a la desnivelación de la extremidad afectada, al mantener ambos brazos extendidos. Este signo es válido sólo en formas avanzadas de la enfermedad. Indica que la fuerza se encuentra disminuida al punto de ser insuficiente incluso para mantener el brazo extendido.

2. -Temblor de brazo afectado. Es también un signo tardío.

3.- Rotación interior de brazos. La persona debe intentar rascarse la espalda con el pulgar, en la parte más alta posible. Se informa la vértebra que alcanza. Es considerado como normal que con el brazo no dominante se alcance hasta dos vértebras más arriba que el dominante. Si la diferencia resulta superior a 2 en desmedro del dominante, entonces se considera ese resultado como significativo de disfunción. En ausencia de otra enfermedad músculo—esquelética que lo explique, y tratándose de una persona expuesta al riesgo, deberá considerarse signo precoz del síndrome.

4.- Dinamometría bilateral de manos. Es un procedimiento simple que consiste, mediante un dinamómetro, medir la fuerza máxima de aprehensión en ambas manos. No hay valores absolutos de normalidad. Se considera normal que las fuerzas sean iguales o con predominio de mano dominante, pero no así a la inversa. Si se da esto último, se acepta como límite de normalidad que la fuerza de la mano no dominante sea hasta 10% superior a la dominante.

Si se supera ese límite, en una persona expuesta al riesgo, que no tiene otra patología que lo explique se considerará como signo precoz del síndrome.

5.- Prueba de la carga de 6,6 Kg, durante 3

minutos, que se sujeta con la extremidad afectada. Se abrevia PC-6,6-3. Se considera alterada, o significativa, cuando en ausencia de temblor previo, surge este fenómeno inmediatamente después de la prueba. Detecta si la tolerancia muscular a la isquemia se encuentra disminuida.

6.- Resistencia a la extensión digital pasiva. Esta prueba se originó en la observación de los pacientes ya incapacitados por SUEDES, en quienes la extensión pasiva del dedo más afectado se apreció aumentada. Fue necesario diseñar un instrumento especial para medir la fuerza. La medida se hace en los dedos equivalentes, aceptándose como límite de normalidad que la resistencia a la extensión sea hasta 15% superior en dedo afectado, respecto al control equivalente. No se conoce aún la explicación para este fenómeno.

7.- Dinamograma. Similar a la prueba de dinamometría, con la diferencia de que ahora no es una sola aprehensión máxima en cada mano, sino una secuencia de 12 apretones máximos, observando intervalos de 10 segundos entre uno y otro. Tiene como ventaja el que además de las fuerzas refleja curva de fatigabilidad.

FACTORES CONDICIONANTES DEL SINDROME.

1.- Ergonómicos y biomecánicos: Los desajustes en las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo, implicaba necesariamente posturas forzadas para las personas, esto es contracturas musculares estáticas mantenidas.

2.- Sedentarismo laboral: El hecho de permanecer una persona sentada por largas horas, sin pausas de movimiento, constituye en sí mismo un atentado a la fisiología muscular, aun cuando las condiciones ergonómicas del puesto sean óptimas.

3.- Movimientos repetitivos de alta frecuencia: A mayor frecuencia y simplicidad del movimiento, mayor es el riesgo de enfermar. El ejemplo más típico de esto es el de las personas que digitan en terminales de computación.

4.- Organizacionales:

a.- Tiempo de trabajo diario.

b.- Posibilidad de pausas, o de alternancia con otras actividades.

c.- Salario sujeto a estímulo productivo. Este es uno de los factores más funestos ya que invita a la

persona a sobreexigirse, a menudo más allá de lo que su fisiología muscular le permite, para así poder aumentar su salario.

d.- Estimular la competencia productiva en el grupo de trabajo, con informes de rankings productivos mensuales. El estrés va muy directamente ligado al nivel de competencia, somatizándose en mayores grados de contracturas musculares. Crece así el riesgo de desarrollar el síndrome.

e.- Clima de relaciones laborales. Un clima deteriorado aumenta el nivel de estrés.

5.- Físicos: Las bajas temperaturas aumentan los niveles de contracción muscular basal.

6.- Personales:

a.- Hipersensibilidad al estrés, con respuesta exagerada en las contracciones de ciertos grupos musculares. A estas personas se las denomina fibromiálgicos porque desarrollan algias musculotendinosas con facilidad. Algunos reumatólogos denominan también a esta condición síndrome fibrositis (7).

b.- Hipotensión arterial. Si se considera que el trastorno básico a nivel muscular deriva de la isquemia que se produce durante la contracción, es razonable suponer que las personas hipotensas sean más vulnerables.

Conocidos los factores condicionantes procede entonces proponer una estrategia de prevención que debiera centrarse en los siguientes puntos fundamentales:

1.- Pausas frecuentes: Se ha recomendado en las escuelas de música australianas 5 minutos de pausa por cada 25 de actividad (6)

2.- Desarrollar ejercicios para favorecer la relajación muscular durante las pausas. Es recomendable el uso de ropa suelta, cómoda, que facilita practicar los ejercicios.

3.- Adecuación ergonómica del puesto de trabajo.

4.- No condicionar el salario a la productividad.

5.- Alternar la actividad con otras que no impliquen tanto movimiento repetitivo con extremidades superiores. Si de digitación se trata, no debieran ser más de 6 horas diarias de actividad.

6.- Temperatura adecuada.

7.- Chequear periódicamente al personal expuesto al riesgo de enfermar, mediante los procedimientos

simples descritos. Ello permitirá detectar en algunos alteraciones disfuncionales precoces, y reubicarlos en tareas con menor uso de extremidad superior. Puedo citar como ejemplo el resultado obtenido en una empresa farmacéutica, donde se diagnosticó SUEDES en una envasadora. Conocido este caso índice, se procedió a examinar en la empresa a 71 envasadoras, mediante evaluación de dinamometría y rotación interior de brazos. En 7 de ellas las pruebas resultaron positivas (10,9%). En una central de entrada de datos se examinó conforme al mismo procedimiento a 76 digitadoras, resultando 7 de ellas con las pruebas alteradas (9,2%).

9.- Examen de pre-empleo a quienes aspiran desempeñar cargos que impliquen uso excesivo de extremidades superiores.

La mayoría de los casos reportados del síndrome corresponden a mujeres, en Chile el 95%. Debe tenerse presente, que gran parte de estas tareas repetitivas (digitación, confección, envasado, empaque) la realiza un personal mayoritariamente femenino.

Littlejohn en Australia (7) ha cuestionado la calificación de SUEDES como enfermedad profesional, aduciendo que se trata simplemente de pacientes fibromiálgicos que realizan trabajo repetitivo. Ciertamente que una persona fibromiálgica no debería realizar tareas repetitivas con sus extremidades superiores pues es, sin duda, más vulnerable al desarrollo de síntomas e invalidez. Sin perjuicio de esa mayor vulnerabilidad, en mi opinión, no se puede dejar de reconocer el rol determinante desempeñado por la actividad laboral misma, sin la cual, no se hubiese generado el estado de invalidez. Ese comentario crítico de Littlejohn no hace sino destacar, la importancia de seleccionar adecuadamente a las personas que han de realizar ese tipo de actividades.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ayoub M.A. et al. Cumulative trauma disorders. *International Reviews of Ergonomics*, 1989, 2, pág. 217-272.
- 2.- Baidya K. et al. Local muscle fatigue in repetitive work. *Ergonomics*, 1988, Vol. 31, Nº 2, 227-239.
- 3.- Browne C. et al. Occupational repetition strain injuries guidelines for diagnosis and management. *The medical Journal of Australia*, March 17, 1984, 329-332.
- 4.- Denner X. et al. Overuse syndrome: a muscle biopsy study. *The Lancet*, Apr 23, 1988, 905-908.
- 5.- Fiche Technique. amélioration des conditions de travail sur les postes du type "terminal écran-clavier". INRS. Cahiers de notes documentaires Nº 116, Trimestre 3, 1984.
- 6.- Fry H. Prevalence of overuse syndrome in Australian Music Schools. *Brit. J. of Ind. Med.*, 1987; 44: 35-40.
- 7.- Littlejohn G. Medicolegal aspects of Fibrositis syndrome. *J. of Rheumatol.*, 1989 (Suppl. 19) Vol. 16; 169-73.
- 8.- Prenafeta J. Condiciones de trabajo y salud laboral de las personas que operan terminales de computación. *Rev. Prev. de Riesgos. Consejo Nacional de Seguridad (Chile)*. Año 5. Nº 5. Sept-Diciembre 1986. Pag. 22-29.
- 9.- Prenafeta J. El dinamograma de mano como técnica objetivadora del síndrome por uso excesivo de extremidad superior. *Salud Ocupacional*. año 9, Nº 42, Enero-Marzo 1991, pág. 26-31.
- 10.- Roa E. et al. Algunas técnicas para la objetivación del síndrome por uso excesivo de extremidad superior. *Soc. de Medicina del Trabajo de la Prov. de Bs. Aires. Boletín Informativo Nº 32*, año 7, Feb. 1989. 15-19.
- 11.- Segovia L. et al. La resistencia a la extensión digital pasiva en el Síndrome por Uso Excesivo de la Extremidad Superior. *Rev. Chilena de Tecnología Médica*, 1989, 12(1-2): 597-602
- 12.- Yunus M. et al. Primary Fibromyalgia: Clinical study of 50 patients with matched normal controls. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. Vol 11, Nº 1, August 1991.