



J. Estany Castella¹
G. Ariza Carrió²

Patología musculoesquelética y neuropatías en periodoncia

1 Departamento de Periodoncia,
Facultad de Odontología,
Universidad de Barcelona,
Periodoncia Exclusiva, Gimna.
2 Médico adjunto,
Servicio de Rehabilitación,
Hospital Arnao de Vilanova,
Lleida.

Correspondencia:

Jorgina Estany
Clínica Periodontal
C/era 8, 1-2
17002 Girona

RESUMEN

El dentista e higienista dental realizan su trabajo en posición sentada y las sesiones de tratamiento son largas, adoptando con frecuencia malos hábitos posturales que favorecen la aparición de patología musculoesquelética en cuello, manos, espalda, hombros, brazos y síndrome del túnel carpiano.

Para su prevención se debe adoptar una posición de trabajo correcta y no estresante (posición de Beach), realizar movimientos con una cadena cinética corta y posiciones no forzadas de las articulaciones.

PALABRAS CLAVE

Higienista dental; Dentista; Ergonomía; Patología profesional; Patología musculoesquelética; Síndrome del túnel carpiano.

INTRODUCCIÓN

La profesión dental presenta con alta frecuencia

patología musculoesquelética y neuropatías debido a las posiciones de trabajo con el cuello en flexión y rotación, cifosis de la columna lumbar, abducción de los brazos y el repetitivo movimiento de pinza con las manos. La aparición de patología laboral dificulta la realización de un buen trabajo en boca, disminuye el rendimiento o incluso provoca baja laboral. Por ello, es importante analizar cuáles son las patologías más frecuentes y evaluar las posibilidades de prevención, para evitar, en lo posible, las consecuencias de estas alteraciones y mejorar las condiciones de trabajo.

Esta revisión se dirige al dentista y especialmente al higienista dental que es quien presenta mayor patología musculoesquelética y neuropatías, por el tipo de trabajo que realiza durante las sesiones de raspado.

1. PATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

El dolor musculoesquelético es debido a posiciones incorrectas, que producen movimientos anómalos y tensiones en las articulaciones y músculos que las

Tabla 1 Porcentaje de higienistas con dolor musculoesquelético en relación con su localización⁽⁶⁾

Localización del dolor	Sin lesión previa (n= 193)	Con lesión previa (n= 70)	Total (n= 263)
Columna lumbar	53	53	53
Cuello	39	37	39
Hombro	41	33	39
Columna torácica	22	21	22
Brazos	15	23	17
Piernas	5	17	8
Nalgas	4	6	4
Tórax	1	0	<1

*Total de higienistas. Higienistas que no presentan dolor= 122. Higienistas que presentan alguna molestia= 263 (68,3%).

acompañan, creando sobrecargas en esas articulaciones y causando contracciones musculares asimétricas. Si estas deformaciones se prolongan en el tiempo producirán absentismo laboral y daño permanente^(1,2).

Factores de riesgo laboral

Los trabajos monótonos que requieren concentración, precisión y fijar la vista, favorecen la aparición de problemas musculoesqueléticos si se mantienen las posturas durante periodos prolongados de tiempo, más de 45 minutos.

La contracción isométrica continuada o trabajo estático (contracción muscular que se mantiene un cierto tiempo sin cambios en la longitud de las fibras musculares) cursa con disminución relativa del aporte sanguíneo y acumulación de detritus metabólicos que favorecen la aparición de fatiga⁽³⁾.

El dentista y/o higienista dental realizan un trabajo estático, en un espacio limitado, con escasas pausas durante el trabajo y las sesiones de tratamiento son largas⁽⁴⁾. La posición es sentada con todo al alcance del brazo y la musculatura está en contracción isométrica continuada para poder contrarrestar el peso del brazo que esta en abducción, realizar fuerza con el instrumento y trabajar con la máxima precisión⁽⁴⁾.

La patología musculoesquelética es mucho más frecuente en las profesiones dentales que en la población general donde de un 10-15% se quejan de dolor de

espalda, en el último año, mientras en los dentistas más de un 50% se quejan del mismo problema⁽⁶⁾. Al comparar dos poblaciones como dentistas (D) y farmacéuticos (F), se encuentra una mayor frecuencia de molestias en los primeros(5) (Hombro D:51%, F:23%, Cuello D:54% , F:26% , Brazos D:12%, F:1%).

Cuando se estudia el grupo de dentistas e higienistas dentales se observa:

Según Jacobsen y Hensten-Pettersen⁽⁷⁾ un 20% de los higienistas dentales y un 8% de los periodoncistas se quejaron de dolor musculoesquelético en cuello, manos, espalda, hombros y brazos y concluye que los higienistas presentan más reacciones de stress físico ocupacional que los periodoncistas.

Según Osborn y cols.⁽⁸⁾, un 68% de los higienistas habían sufrido algún tipo de dolor musculoesquelético durante el último año y en un 34% ello afectó su práctica clínica. Un 20,8% del total de los higienistas tenían alguna lesión previa musculoesquelética (artritis, escoliosis, traumatismo, ...) y en este grupo específico un 87,5% se quejaban de dolor. Las localizaciones más frecuentes de dolor eran columna lumbar, cuello, hombros, columna dorsal y brazos (Tabla 1)

En la tabla 2 se detalla la frecuencia o número de días por año que se presentaba el dolor y se ve como, aunque el dolor en columna dorsal, brazos y piernas afectaba a un número menor de higienistas, éste les molestaba con más frecuencia que el dolor en otras localizaciones. Así, el dolor en columna dorsal era el

Tabla 2 Frecuencia de dolor musculoesquelético por localización⁽⁶⁾

Localización	Media de días (\pm SD) por año de dolor		Total
	Sin lesión previa	Con lesión previa	
Columna torácica	121 \pm 122,7	104 \pm 131,1	116 \pm 123,9
Brazos	71 \pm 91,4	160 \pm 148,8	103 \pm 121,2
Piernas	105 \pm 124,3	92 \pm 104,5	98 \pm 110,1
Cuello	87 \pm 91,6	114 \pm 119,8	93 \pm 98,7
Columna lumbar	85 \pm 99,2	84 \pm 113,3	85 \pm 102,5
Hombro	77 \pm 89,5	56 \pm 89,5	73 \pm 86,5

más frecuente para el conjunto del grupo, 121 días, pero sólo afectaba a un 22% de los higienistas.

Al comparar el estudio de Osborn y col. con el de Shugars se observa que en un año se quejaron de dolor musculoesquelético un 60% de los dentistas y un 68% de los higienistas⁽⁶⁾. La diferencia más importante es que los higienistas dentales (17%) se quejaron con más frecuencia de dolor en los brazos que los dentistas (4%) y esto puede ser debido tanto al tipo de trabajo que supone el raspado con cureta como a que en su gran mayoría son mujeres y éstas, por constitución, tienen menos fuerza que los hombres en la mitad superior del cuerpo⁽⁶⁾. En varios estudios se observa que las mujeres dentistas (60-70%), tienen mayor prevalencia de dolor y discomfort en cuello y hombros que sus colegas masculinos (43-50%)⁽⁸⁻¹⁰⁾.

Según Öberg, Suecia⁽⁹⁾ (Fig. 1), un 62% de los higienistas habían sufrido dolores en el cuello en el último año, un 81% en uno o ambos hombros, un 39% en la columna lumbar, un 45% en muñeca y un 25% en codo. La patología en extremidades inferiores no se relacionaba con el trabajo.

Cuando se habla de patología profesional deben tenerse en cuenta también factores psicológicos como la tensión nerviosa, ansiedad o falta de satisfacción, pues ello predispone a quejarse de más molestias musculoesqueléticas⁽¹¹⁾.

Prevención

Si se siguen unas normas básicas se podrá prevenir la aparición de patología musculoesquelética o

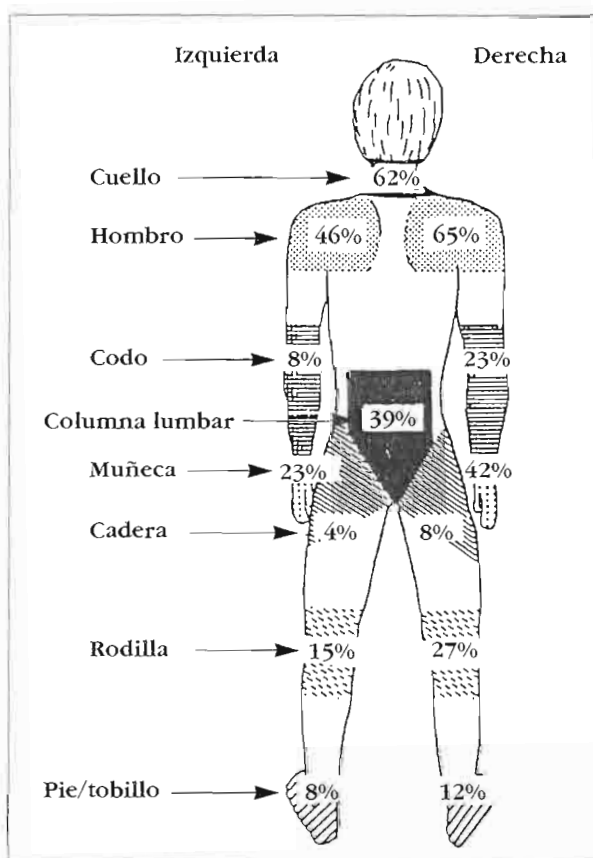


Figura 1. Frecuencia de molestias en diferentes localizaciones durante el último año en 28 higienistas (Ref. 4).

incluso desaparecer los primeros síntomas de dolor, previo a la aparición de contracturas musculares, artrosis y lesiones discales.



Figura 2.

Se debe adoptar una «posición de trabajo correcta y no estresante». La posición más adecuada, tal como la describió Beach (Fig. 2)¹⁰, es:

- Columna vertebral perpendicular al suelo.
- Línea interpupilar, línea de los hombros y de las caderas paralela al suelo.
- Cara superior del muslo descende formando un ángulo de 15° con el suelo.
- Muslos separados pero no más de 30° respecto a la línea media (total 60°).
- Ángulo muslo-pierna de 90°.
- Pies paralelos y apoyados en el suelo.
- Brazos caen verticales y codos en ligero contacto

con la cavidad torácica (no elevados ni en abducción).

- Antebrazos levantados con los dedos a nivel de la línea media esternal y a la altura del xifoides (punto medio entre corazón y ombligo).
- Ligera inclinación de la cabeza (no más de 30° respecto a la vertical) que permita ver los dedos.
- La distancia focal, visual, del operador es de unos 25-35 cm (corrección con gafas si es necesario).

El área de trabajo es entre las 7 y las 3 horas¹³ siendo la posición entre las 11,30-12 horas la de mayor efectividad y de menor tendencia a la fatiga¹³ (Fig. 2). La posición descrita es ideal para las 12 horas con el paciente horizontal, relajado y mirando al techo (decúbito supino), pero si se tiene que trabajar en otra localización no se debe dudar en inclinar la cabeza del paciente y no la del operador. La cabeza del paciente debe estar en contacto con el cuerpo del operador y la boca debe quedar a la altura de los codos del operador y a una distancia de unos 25-35 cm de los ojos¹³. Se puede utilizar un cojín móvil, en forma de cuña, para colocar la cabeza del paciente en una posición estable que favorezca el trabajo del operador¹³.

La posición de scutado es la más cómoda y adecuada para las tareas que requieren un trabajo físico-manual de alta precisión¹³. El asiento del operador debe ser lo suficientemente duro para que no ceda ante el peso del cuerpo al sentarse y se arquee la columna¹³. El respaldo debe ser rígido y con un ángulo de 90°, la espalda debe descansar en su posición dorsal baja (Fig. 3a, 3b)¹⁰.

Son útiles los cambios frecuentes de posición mientras se trabaja, aunque sean de forma imperceptible¹³.

Los movimientos de trabajo han de ser efectuados comprometiendo el mínimo de segmentos corporales (cadena cinética corta). Pero si los movimientos han de ser repetitivos se debe alternar los músculos para evitar la aparición de fatiga¹³.

Se deben colocar los instrumentos tan cerca del lugar de trabajo como sea posible. Para ello es muy útil tener una bandeja flotante sobre el pecho del



Figura 3a. El taburete para el profesional dental. Usándolo en forma correcta permitirá jornadas de trabajo con mayor descanso (Ref. 14).



Figura 4



Figura 3b.

paciente y evitar los movimientos de rotación del tronco cuando se trabaja solo⁵¹.

Son útiles los ejercicios de estiramiento entre visitas⁵² o al final de la jornada.

El higienista debe alternar el raspado y alisado radicular con los trabajos extraorales (motivación del paciente, enseñanza de higiene oral, rellenar ficha, funciones administrativas, preparación del sillón y material,...) que permiten los cambios posturales¹².

En las extremidades superiores los movimientos horizontales son más cómodos que los verticales, ya que si se realiza repetidamente la abducción del hombro entre 80° y 100° se facilita la sobrecarga del ten-

dón del supraespinoso pudiendo derivar en tendinitis¹⁰. Es aconsejable que en la realización de un trabajo intervengan los dos miembros superiores, así no exigiremos al tronco el mayor esfuerzo estático que supone un trabajo unilateral⁵³. Se debe buscar un punto de apoyo con el antebrazo o mano (por ej. en maxilar) para liberar una parte del cuerpo del trabajo estático⁵¹.

El dolor en hombros es debido a la cabeza del paciente demasiado alta, abducción del hombro o los codos del operador excesivamente elevados. Se soluciona bajando el respaldo del sillón dental o todo él¹⁷ (Fig. 4).



Figura 5.

El dolor en la columna cervical y cuello se explica por la posición del operador sentado con los brazos en abducción, sin apoyo y con la cabeza inclinada hacia delante, entre 0° - 45° , y hacia la derecha entre 0° - 30° , creando una torsión del cuello y una sobrecarga sobre la musculatura del cuello y discos intervertebrales^(10,12,17). La inclinación de la cabeza hacia la derecha se soluciona trabajando desde las 11-12 horas y con la cabeza del paciente girada hacia el lado derecho⁽¹⁷⁾. La flexión excesiva de la cabeza se soluciona subiendo el sillón dental y acercándonos más a la cabeza del paciente⁽¹⁷⁾ (Fig. 5).

El dolor lumbar se explica por la posición del ope-



Figura 6.

rador excesivamente inclinado hacia delante, sin apoyar la espalda en el respaldo de la silla y con los pies mal apoyados en el suelo⁽¹⁷⁾ (Fig. 6). La excesiva inclinación del tronco, cifosis lumbar, fuerza a los discos intervertebrales lumbares a la extrusión posterior o a los músculos paravertebrales para mantener la postura^(13,18). Se soluciona al subir el sillón dental, acercarse a la cabeza del paciente y sentarse correctamente en la silla del operador (apoyo del raquis en el respaldo de la silla, mantener las caderas flexionadas entre 90° - 100° y pies bien apoyados en el suelo). Ello permite que la columna se delordose pero sin llegar a cifosarse.

La patología musculo-esquelética más frecuente a nivel de la muñeca es la Enfermedad de De Quervain y la artrosis carpometacarpiana del pulgar⁽¹⁶⁾. Su importancia radica en que producen dolor al mover el dedo pulgar, fundamental en la clínica dental al posibilitar la pinza.

Enfermedad de De Quervain (o Tenovaginitis estenosante): es un proceso inflamatorio que afecta la vaina del tendón del extensor corto y abductor largo del pulgar, producido por una actividad excesiva⁽¹⁶⁾.

La artrosis de la articulación carpometacarpiana del pulgar es frecuente en edades avanzadas en personas que realizan movimientos repetidos de pinza y se observa una disminución del espacio articular y/o osteofitos con lo que disminuye la movilidad de la articulación, limitando la funcionalidad del pulgar⁽¹⁶⁾.

La prevención es común con la del Síndrome del túnel carpiano.

2. NEUROPATÍAS

En dentistas e higienistas los movimientos repetitivos e intensivos de la mano, como son los procedimientos de raspado, pueden llevar a síndrome del túnel carpiano, y más raramente compresión del nervio radial, nervio cubital y síndrome de compresión torácica⁽¹⁶⁾. Las radiculopatías de origen cervical, en cambio, son debidas generalmente a un traumatismo en columna cervical o artrosis.

El síndrome de compresión torácica incluye diferentes entidades que comportan problemas por compresión neurovascular en el espacio existente entre el borde inferior de la clavícula y el borde superior de la primera costilla. Es muy infrecuente.

Los dentistas que durante años han utilizado turbinas y aparatos de ultrasonidos tienen mayor frecuencia de síntomas neurológicos en la mano dominante⁽¹⁹⁾. Stockstill y col.⁽²⁰⁾ encontraron que un 29% de dentistas referían una historia reciente o pasada de sensibilidad alterada en la extremidad superior.

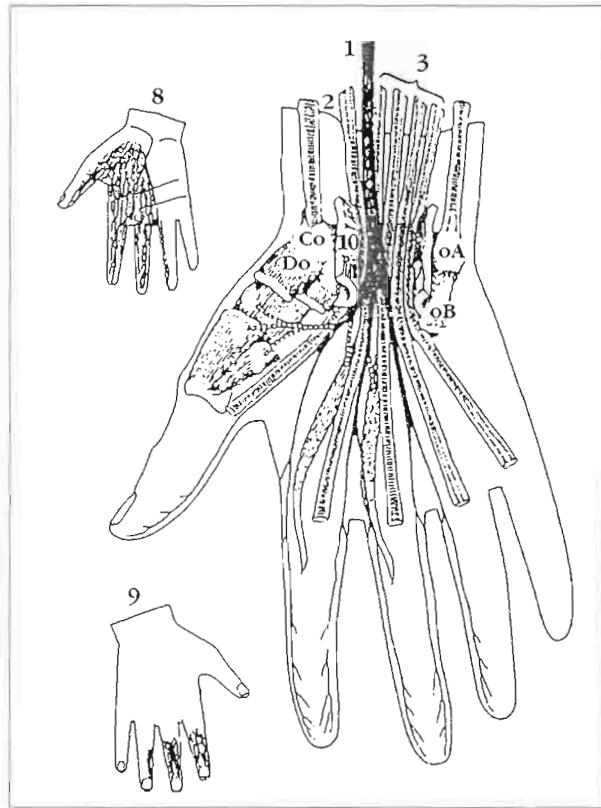


Figura 7. Anatomía de la palma de la mano con visualización del túnel carpiano. Trastornos de sensibilidad con la lesión distal del nervio mediano.

Contenido del túnel carpiano: 1. Nervio mediano. 2. Tendón del músculo flexor largo del pulgar. 3. Tendones de los músculos flexor superficial y profundo de los dedos de la mano. Inervación motora del nervio mediano: 4. Músculo oponente del pulgar. 5. Músculo abductor breve del pulgar. 6. Músculo flexor corto del pulgar, cabeza superficial. 7. Músculos lumbricales primero y segundo. Inervación sensitiva: 8. Palmar. 9. Dorsal. Cuatro puntos de orientación para la inyección: Cubital. A. Hueso pisiforme. B. Apófisis unciforme del ganchoso. Radial. C. Tubérculo escafoideo. D. Tubérculo del hueso trapecio. 10. Ligamento anular anterior del carpo. (Ref. 22).

Síndrome del túnel carpiano

El Síndrome del túnel carpiano es una compresión del nervio mediano, cuando pasa por el túnel carpiano, que produce un descenso en la irrigación de estas fibras nerviosas y si no es tratado acaba en daño irreversible⁽²¹⁾.

48 El túnel carpiano se localiza en la cara palmar de la muñeca y está delimitado por los ocho huesos del carpo y el ligamento transversal del carpo o muñeca. Por éste pasan el nervio mediano, los vasos sanguíneos y nueve tendones flexores de los dedos^{21,22}. (Fig. 7)²². El nervio mediano es mixto, sensitivo y motor, da sensibilidad a los dedos pulgar, índice, medio y mitad del anular e inerva a músculos del pulgar imprescindibles para los tratamientos dentales.

Factores de riesgo laboral

Durante los movimientos de raspado, la muñeca está desviada -en flexión o extensión-, realizando fuerza por largos períodos de tiempo lo que conlleva, en individuos predispuestos, una fibrosis del ligamento transversal de la muñeca y engrosamiento de la vaina que rodea los nueve tendones flexores²⁰. Como no hay lugar para la expansión dentro de este túnel se produce compresión y neuropatía del nervio mediano²⁰, que si no es identificada y tratada a tiempo puede acabar en degeneración de este nervio.

La flexión palmar de la articulación radiocarpiana determina la disminución de la distancia entre el radio y el borde proximal del ligamento transversal del carpo. La extensión dorsal extrema da lugar al desplazamiento de la porción proximal del hueso semilunar hacia el interior del canal, con un incremento de la presión a este nivel²².

MacDonald y cols.¹²⁰ y Osborn y cols.¹²⁵ encontraron que un 6,4-7% de higienistas habían sido diagnosticadas de síndrome del túnel carpiano y un 63%¹²⁰ presentaban alguno de los síntomas que lo caracterizan. En un estudio de Conrad y cols.¹²¹ un 26% referían algún síntoma y diagnosticaron de síndrome del túnel carpiano, con pruebas de vibrometría, a un 12% del total. Al seguir un grupo de higienistas durante los tres primeros años de profesión Conrad y cols.^{120,121} observaron que se producía un descenso en la sensibilidad del nervio mediano a las vibraciones y lo atribuyeron a la hipertrofia adaptativa que realiza el sistema musculofibroso.



Figura 8.

Se observa, en las higienistas, una correlación positiva entre los síntomas y el número de días de trabajo por semana, número de horas por día de trabajo, y presencia de pacientes con cálculo muy duro, puesto que obliga a realizar mucha más fuerza^{120,121}.

Existen enfermedades y condiciones sistémicas predisponentes (artritis reumatoide, gota, obesidad, hipotiroidismo, hipertiroidismo, diabetes, fracturas mal alineadas, lesiones traumáticas en las muñecas, embarazo, menopausia, anticonceptivos orales,...). También puede hallarse antecedentes familiares^{120,125}.

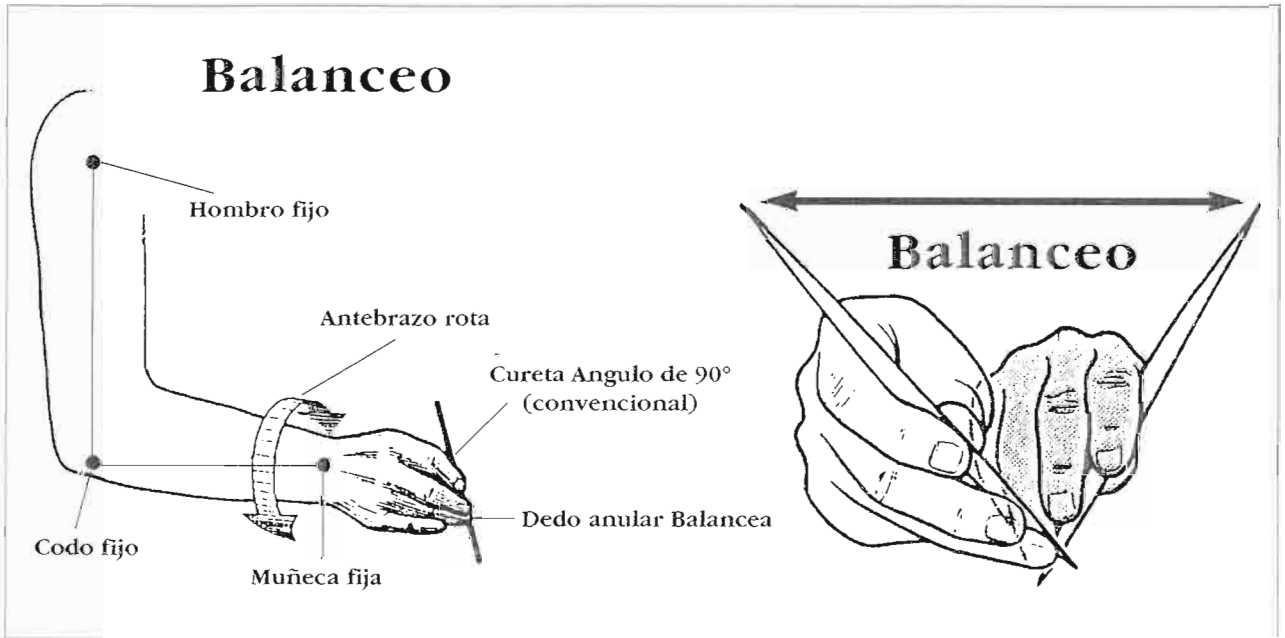


Figura 9. (Ref. 30).

Clínica

Los síntomas^{24,25,30} se localizan en los dedos pulgar, índice, medio y mitad del anular:

- Dolor en los dedos que aumenta por la noche y mejora al agitar la mano o dejarla caer por el borde de la cama.
- Entumecimiento de los dedos al levantarse.
- Disminución progresiva de la sensibilidad al tacto.
- Sensación de acolchamiento y hormigueo en las manos.
- Intolerancia de los dedos al frío.
- Pérdida de fuerza.
- Si se prolonga mucho tiempo, se observa atrofia del músculo tenar en la base del pulgar.

El inicio es intermitente, pero si las condiciones empeoran los síntomas aumentan en intensidad y duración²¹. Generalmente la mano dominante presenta mayor sintomatología, pero pueden estar afectadas ambas manos.

Prevención

Se deben reducir los movimientos de flexión de la muñeca y de máxima extensión:

Postura de trabajo adecuada con los hombros paralelos al suelo²⁹.

No realizar excesiva fuerza al coger el instrumento con los dedos. Usar curetas con mango grueso, de poco peso, con dibujo para que no se deslicen y tenerlas bien afiladas²⁹.

Es recomendable utilizar la técnica biocéntrica³⁰:

- Posiciones neutras de las articulaciones, brazo vertical o en abducción máxima de 30°, antebrazo ángulo de 90° y dorso de la mano vertical al suelo^{29,30} (Fig. 8).
- En el raspado, se ha de trabajar con diferentes grupos musculares del brazo y mantener el antebrazo horizontal y la muñeca en posición neutra³⁰.

Meador³⁰ describe tres movimientos manteniendo la posición neutra de las articulaciones:

50

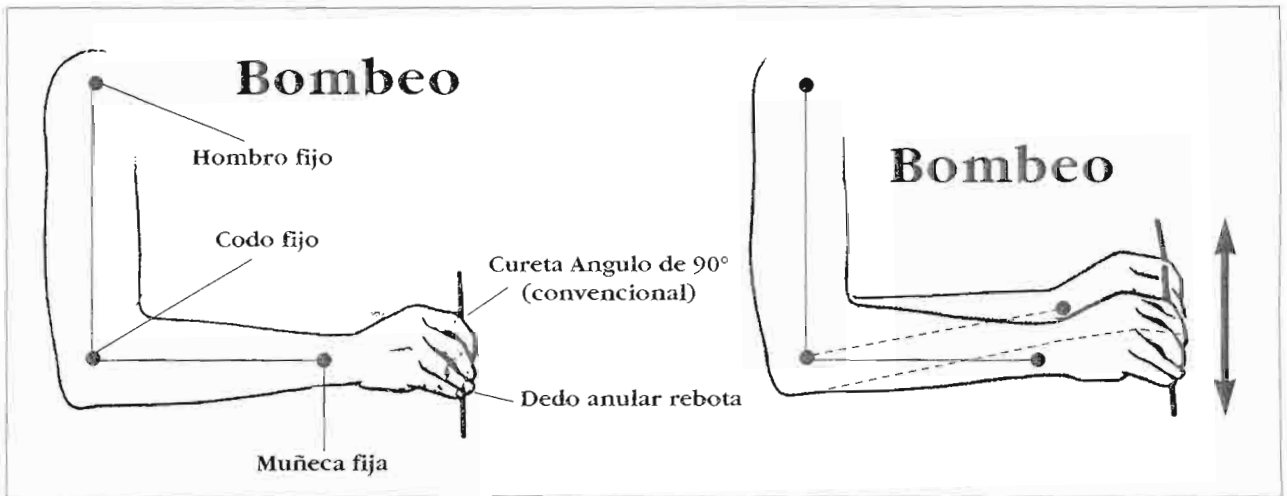


Figura 10. (Ref. 30).

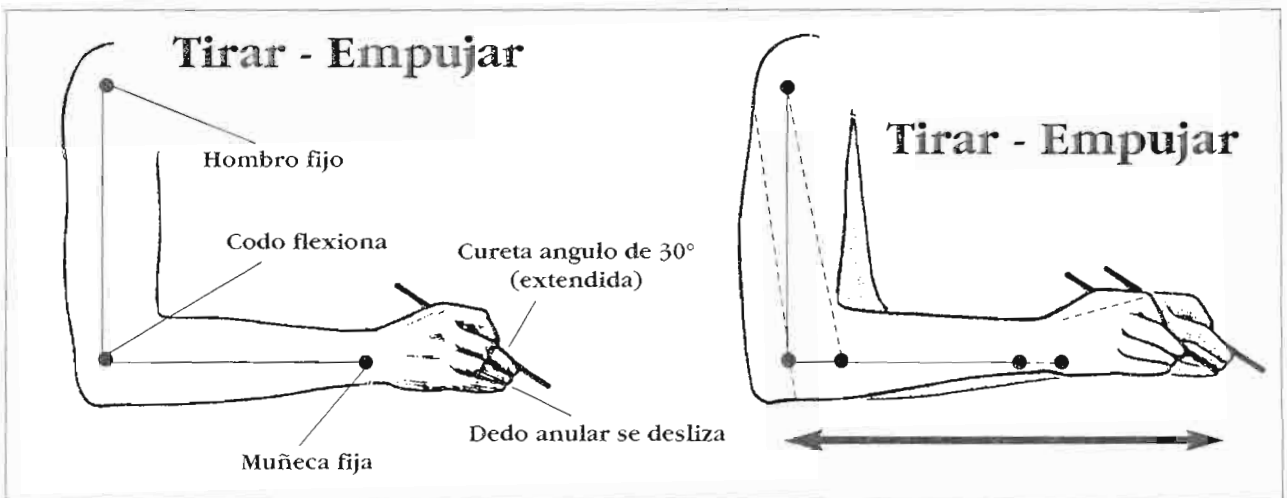


Figura 11. (Ref. 30).

Balanceo: con el codo fijo girar el antebrazo y mano a la vez, sin rotar la muñeca, como al girar el pomo de una puerta. Trabaja la musculatura del antebrazo (Fig. 9)⁽³⁰⁾.

Bombeo: en la misma posición subir y bajar antebrazo y mano. Trabaja el biceps (Fig. 10)⁽³⁰⁾.

Tirar-empujar: en la misma posición mover ante-

brazo y mano hacia delante y atrás. El hombro es quien se mueve y trabajan músculo pectoral y deltoides anterior (Fig. 11)⁽³⁰⁾.

- Utilizar apoyo digital, con el dedo anular, intra o extraoral⁽²³⁾.
- Alternar la utilización de ultrasonidos y curetas⁽²⁰⁾.
- No programar dos pacientes difíciles seguidos⁽²⁰⁾.

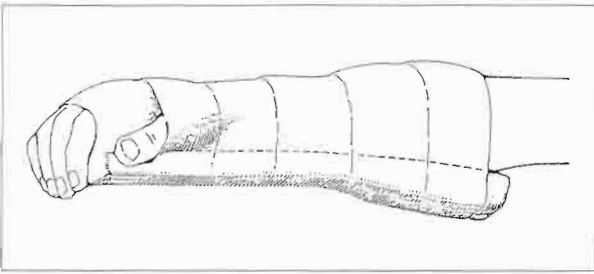


Figura 12. Férula almohadada por la parte palmar para eliminar las braquialgias nocturnas del síndrome del túnel carpiano (Ref. 22).

- Guantes adecuados, pues los grandes reducen mucho la sensibilidad táctil y los pequeños la irrigación de las manos⁽²⁰⁾.
- Mantener los dedos a temperaturas de 25°-27°C^(23,29). El frío es muy nocivo.

Tratamiento

Una vez aparecidos los síntomas esta indicado ferulizar la muñeca en una posición neutra, (Fig. 12)⁽²²⁾, por la noche o todo el día y tratamiento médico con antiinflamatorios, y/o electroterapia (U.S. pulsátil) o incluso infiltración local de corticoides^(23,31).

Si los síntomas se mantienen, se realiza cirugía para liberar el ligamento transversal del carpo y posteriormente se inicia rehabilitación^(23,31).

En caso de existir atrofia muscular, la recuperación será parcial, de ello la importancia del diagnóstico y tratamiento precoz⁽³¹⁾.

Consecuencias laborales

Consecuencia de la aparición de problemas musculoesqueléticos y neuropatías incluyen^(6,25):

- reducción del número de horas de trabajo y de los ingresos de la clínica
 - menos días de visita.
 - menos visitas por día (aumento del descanso entre visitas, descenso en la velocidad de trabajo).
- Alteración de las posiciones de trabajo para reducir los efectos del dolor.
- Presencia de dolor mientras trabajan.
- Menor calidad de trabajo.
- En algún caso, obliga a abandonar la profesión.

CONCLUSIONES

Los dentistas y especialmente las higienistas dentales realizan un trabajo estático, en un espacio limitado, con escasas pausas durante el trabajo y las sesiones de tratamiento son largas; por ello, están expuestas a desarrollar patología musculoesquelética con más frecuencia que la población general. De ello la importancia de la prevención adoptando posiciones correctas.

La neuropatía más frecuente es el síndrome del túnel carpiano -que lo presentan un 7-12%⁽²³⁻²⁵⁾ de las higienistas, aunque un 63% presentan alguno de los síntomas- y es una de las patologías más incapacitantes para el ejercicio de la profesión⁽²¹⁾.

MUSCULAR-SKELETAL PATHOLOGY AND NEUROPATHIES IN PERIODONTOLOGY

ABSTRACT

The dentist and dental hygienist perform their work in a seated position and the treatment sessions are long, adopting frequently poor posture habits which may lead to the appearance of muscular-skeletal pathology in neck, hands, back, shoulder, and carpal tunnel syndrome.

For its prevention one should adopted a correct and non-stressful working position (Beach posture), execute short kinetic chain movements and positions which do not over-work articulations.

KEY WORDS

Dental hygienist; Dentist; Ergonomics; Occupational Hazards; Muscular-skeletal pathology; Carpal tunnel syndrome.

52 PATHOLOGIE MUSCULO-SQUELETTIQUE ET NEUROPATHIES EN PARODONTIE

RESUME

Le dentiste et l'hygiéniste dentaire travaillent en position assise et les séances de traitement sont longues. Fréquemment, ils adoptent de mauvaises habitudes posturales qui favorisent une pathologie musculo-squelettique au niveau du cou, des mains, du dos, des épaules, des bras, ainsi que l'apparition du syndrome du tunnel carpien.

Pour la prévention, on doit acquérir une position de travail correcte et non-stressante (position de Beach), réaliser des mouvements avec une chaîne cinétique courte et avec des positions non-forcées des articulations.

MOTS CLÉS

Hygiéniste dentaire; Dentiste; Ergonomie; Pathologie professionnelle; Pathologie musculo-squelettique; Syndrome du tunnel carpien.

PATOLOGIA MUSCOLOSCELETRICA O NEUROPATIA IN PARADONTOLOGIA

RIASSUNTO

Il dentista e l'igienista dentale realizzano il loro lavoro seduti e le sessioni di trattamento sono lunghe, adottando con frequenza delle abitudini posizionali cattive che favoriscono l'apparizione di patologie muscoloscheletriche nel collo, mani, spalle, braccia e la sindrome del tunnel carpieno.

Per la loro prevenzione bisogna adottare una posizione di lavoro corretta e non stressante (posizione di Beach), realizzare movimenti con una catena cinetica corta e posizione non forzate delle articolazioni.

PAROLE CHIAVE

Igienista dentale; Dentista; Ergonomia; Patologia professionale; Patologia muscoloscheletrica; Sindrome del tunnel carpieno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Elles Paul J. *Working in the seated posture*. Team Dentistry, Ed. Martin Dunit 1991, Cap 3: 69-77.
2. Monasterio Vicente JL, Aguirre Urizar JM, Echebarria Goikouria MA, Martínez Conde-Llamas M. El dolor de espalda en la práctica odonto-estomatológica. *Rev Eur Odontoestomatol* 1989; **1**:89-96.
3. Aguila EJ, Tegiacchi M. *Ergonomía en Odontología. Un enfoque preventivo*. Ed. Jims, Barcelona 1991.
4. Öberg T, Öberg U. Musculoskeletal Complaints in Dental Hygiene: A Survey Study from a Swedish County. *J Dent Hyg* 1993; **67**: 257-261.
5. Milerad E, Ekenvall L. Symptoms of the neck and upper extremities in dentists. *Scandinavian J of Work Envir Health* 1990; **16**: 129-134.
6. Osborn JB, Newell KJ, Rudney JD, Srotenberg JL. Musculoskeletal Pain among Minnesota Dental Hygienists. *J Dent Hygien* 1990; **64**: 132-138.
7. Jacobsen N, Hensten-Pettersen A. Occupational health problems and adverse patient reactions in periodontics. *J Clin Periodontol* 1989; **16**: 428-433.
8. Runderantz B-L, Johnsson B, Moritz U. Pain and discomfort in the musculoskeletal system among dentists. *Swed Dent J* 1991; **15**: 219-228.
9. Runderantz B-L, Johnsson B, Moritz U. Cervical pain and discomfort among dentists. Epidemiological, clinical and therapeutic aspects. *Swed Dent J* 1990; **14**: 71-80.
10. Runderantz B-L, Johnsson B, Moritz U. Occupational cervico-brachial disorders among dentists. *Swed Dent J* 1991; **15**: 105-115.
11. Lehto TU, Helenius HYM, Alaranta HT. Musculoskeletal symptoms of dentists assessed by a multidisciplinary approach. *Comm Dentistr Oral Epidemiol* 1991; **19**: 38-44.
12. Öberg T. Ergonomic Evaluation and Construction of a Reference Workplace in Dental Hygiene: A Case Study. *J Dent Hygie* 1993; **67**: 262-266.
13. Osorio R, Toledano M, Osorio E. Enfermedades profesionales. Sistema músculo-esquelético (III). Análisis de la postura en el ejercicio de la práctica dental. *Arch Odontoestomatol* 1994; **10**:152-158.
14. Batres Ledon E. *Practicas Ergonómicas en Odontología*. Mexico 1982.
15. Mandel ID. Occupational risks in Dentistry. Comforts and concerns. *JADA* 1993; **124**:41-49.
16. Apley AG, Solomon L. Manual de ortopedia y fracturas. Ediciones Científicas y técnicas. Masson, Salvat, Barcelona 1992.
17. Chovet M. *Abrégé d'ergonomie odontologique*. Paris Ed. Masson, 1978.
18. Calatayud J, Alvarez C, Lozano V, Toledano M. Prevalencia del dolor de espalda en la practica odontoestomatológica. Estudio piloto. *Arch Odontoestomatol* 1991; **7**:158-160.

19. Ekenvall L, Nilson BY, Falconer Ch. Sensory Perception in the hands of dentists. *Scand J Work Environ Health* 1990; **16**: 334-339.
20. Stockstill JW, Harn SD, Strickland D, Hruska R. Prevalence of Upper Extremity Neuropathy in a Clinical Dentist Population. *JADA* 1993; **124**: 67-72.
21. Conrad JC, Osborn JB, Conrad KJ, Jetzer T. Peripheral Nerve Dysfunction in Practicing Dental Hygienists. *J Dent Hygien* 1990; **64**: 382-387.
22. Mumenthaler, M. *Síndromes dolorosos cervico-bronquiales*. Ediciones Doyma (2ª ed.) Barcelona 19.
23. McFall DB, Stach DJ, Gerwatowski JL. Carpal Tunnel Syndrome: Treatment and Rehabilitation Therapy for the Dental Hygienist. *J Dent Hygien* 1993; **67**: 126-132.
24. MacDonald G, Robertson MM, Erickson JA. Carpal tunnel Syndrome among California Dental Hygienists. *J Dent Hygien* 1988; **62**: 322-328.
25. Osborn JB, Newell KJ, Rudney JD, Stoltenberg JL. Carpal Tunnel Syndrome among Minnesota Dental Hygienists. *J Dent Hygien* 1990; **64**: 79-85.
26. Conrad JC, Conrad KJ, Osborn JB. A Short-Term, Three-Year Epidemiological Study of Median Nerve Sensitivity in Practicing Dental Hygienists. *J Dent Hygien* 1993; **67**: 268-272.
27. Conrad JC, Conrad KJ, Osborn JB. A Short-Term Epidemiological Study of Median Nerve Dysfunction in Practicing Dental Hygienists. *J Dent Hygien* 1992; **66**: 76-79.
28. Conrad JC, Conrad KJ, Osborn JS. Median Nerve Dysfunction Evaluated during Dental Hygiene Education and Practice (1986-1989). *J Dent Hygien* 1991; **65**: 283-287.
29. Gerwatowski JL, Bailey-D, Stach JD. Carpal Tunnel Syndrome. Risk Factors and Preventive Strategies for the Dental Hygienist. *J Dental Hygien* 1992; **66**: 89-94. Traducción Gerwatowski LJ, Bailey McFall D, Stach DJ. Síndrome del túnel carpiano. Factores de riesgo y estrategias de prevención para el higienista dental. *Arch Odontostomatol* 1992; **9**: 451-458.
30. Meador HL. The Biocentric Technique: A Guide to Avoiding Occupational Pain. *J Dent Hygien* 1993; **67**: 38-47.
31. Schlim C. It's in your hands. Heeding warning signs and taking early action can prevent disability from Carpal Tunnel Syndrome. *Dental Economics* 1990; **8**: 25-31.