

## Exodoncias dentarias e interferencias oclusales postratamiento ortodóncico

### *Dental extractions and occlusal interferences post orthodontic treatment*

Dra. Gladys Otaño Laffitte <sup>I</sup>, Dra. Maiyelín Llanes Rodríguez <sup>II</sup>, Dra. Lucía Delgado Carrera <sup>II</sup>, Dra. Yulenia Cruz <sup>II</sup>, Dra. Liuba Gardón Delgado <sup>II</sup>

<sup>I</sup> Especialista de I Grado en Ortodoncia. Profesora Asistente. Facultad de Estomatología. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Especialista de I Grado en Ortodoncia. Profesora Instructora. Facultad de Estomatología. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.



**Citar como:** Otaño G, Llanes M, Delgado L, Cruz Y, Gardón L. Exodoncias dentarias e interferencias oclusales postratamiento ortodóncico. Rev Cubana Estomatol. 2008;45(3-4):50-59.

### RESUMEN

Se realizó un estudio de 20 pacientes egresados del Servicio de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología de Ciudad de La Habana, cuyas edades no excedieran los 30 años. El objetivo fue evaluar la influencia de algunas variables morfológicas como la relación canina, contacto en posición de máxima intercuspidad (PMI), sobrepase y resalte. El estudio reveló el predominio de los pacientes con interferencias oclusales, que fueron más frecuentes en el grupo sin exodoncias. La mayor cantidad de pacientes presentaron neutroclusión canina, no obstante, ambos grupos presentaron un gran porcentaje de interferencias oclusales. En el grupo con exodoncias fue donde más se logró el contacto en PMI de los dientes anteriores; en todos los movimientos correspondientes las interferencias fueron más frecuentes en el área de trabajo, hubo predominio de pacientes con sobrepase canino y anterior de 1/3 de corona, pero igualmente predominaron las interferencias oclusales, principalmente en el grupo sin exodoncias.

**Palabras clave:** oclusión funcional, interferencias oclusales, relación céntrica, posición de máxima intercuspidad.

### ABSTRACT

A study of 20 patients under 30 years old discharged from the Orthodontics Service of the Faculty of Stomatology of Havana City was conducted to evaluate the influence of some morphological variables as the canine relation, contact in maximum intercuspitation position (MIP), overbite and overjet. The study revealed the predominance of patients with occlusal interferences that were more frequent in the group with no dental extractions. Most of the patients presented canine neutro-occlusion; however, both groups showed a great percentage of occlusal interferences. In the group with extractions, the contact in MIP of the anterior teeth was mostly

attained in the group with extractions. In all the corresponding movements the interferences were more frequent in the working area. It was observed a prevalence of anterior canine overbite of 1/3 of the crown, but the occlusal interferences predominated in the same way, mainly in the group without extractions.

**Keywords:** functional occlusion, occlusal interferences, centric relation, maximum intercuspitation position.

## INTRODUCCIÓN

Las correctas relaciones oclusales son la base del adecuado funcionamiento del aparato estomatognático y en gran medida de la estética del rostro. Cuando están alteradas, pueden aparecer trastornos oclusales, e incluso hábitos perniciosos provocados por las propias interferencias derivadas de estos inadecuados contactos y disfunciones temporomandibulares.

La dinámica mandibular está influenciada y determinada por los patrones oclusales de contacto, aspecto este que hay que tener presente para que al concluir los tratamientos, los movimientos mandibulares sean coordinados y exista un fisiologismo adecuado en el sistema estomatognático. El término oclusión funcional significa un estado de oclusión dentaria en el cual las superficies oclusales no presentan obstáculos o interferencias para los movimientos suaves de deslizamiento de la mandíbula; existe libertad de cierre (la mandíbula es guiada hasta la máxima intercuspitación sin que las estructuras articulares se desplacen de su relación céntrica (RC).

Las condiciones para que el sistema estomatognático funcione fisiológicamente, y que pueden ser logradas espontáneamente con el desarrollo de los dientes y la oclusión, o mediante procedimientos terapéuticos, incluyen:

- Armonía entre la RC y la posición de máxima intercuspitación (PMI), o sea, que durante el cierre mandibular no exista un deslizamiento anormal de una posición a otra.
- Libertad multidireccional de los movimientos mandibulares, para lo cual es necesario que los ángulos funcionales masticatorios de Planas (AFMP),<sup>1</sup> sean iguales en ambos lados, o sea, que los resaltes y sobrepases caninos sean simétricos. Los dientes anteriores, una vez erupcionados y en oclusión céntrica, deben contactar con una sobremordida adecuada y desde esta posición, deslizarse armónicamente hasta el borde a borde.

Todas las técnicas ortodóncicas tienen ventajas y desventajas, pero muchas de ellas cuando se realizan sin tener en cuenta el resultado final de la oclusión, traen consigo irregularidades de las superficies dentarias ocluyentes y a largo plazo, disturbios de la articulación temporomandibular (ATM).<sup>2</sup>

En ocasiones se corrige una maloclusión del sector anterior y se colocan los incisivos centrales superiores rectos o ligeramente lingualizados, lo que imposibilita la trayectoria incisiva y a veces trae consigo la profundización del sobrepase, se pierde la curva de compensación en el sector lateral, los ejes coronorradiculares de los dientes anteriores están verticalizados y hacen que predominen los patrones de movimientos verticales, puramente cortantes, que caracterizan una masticación carnífera, y que requiere de morfología oclusal con altura cuspídea marcada.<sup>3</sup> Por ello, cada paciente debe tratarse teniendo en cuenta sus individualidades.

Actualmente se considera que la posición articular funcional óptima y la que mayor estabilidad ortopédica proporciona, es aquella en la que los cóndilos se encuentran en su posición superoanterior máxima en las fosas articulares apoyados en las pendientes posteriores de la eminencia articular del temporal, con los discos articulares adecuadamente interpuestos entre los cóndilos y las fosas glenoideas (posición músculo-esquelética estable de la mandíbula).<sup>4</sup> Esta posición de RC frecuentemente se sitúa por detrás de la oclusión céntrica (OC) y la mandíbula puede deslizarse hacia arriba y

adelante para alcanzar la máxima intercuspidad. Solo si al final del movimiento mandibular de cierre se produce la máxima intercuspidad, la RC y la OC coincidirán.

Para la realización del estudio de la oclusión, además del análisis clínico, es recomendable analizar los modelos diagnósticos montados en un articulador funcional; muchos autores utilizan el articulador tipo *Dentatus ARL*, con arco facial, por las ventajas visuales obvias que nos proporciona el análisis de los modelos fuera de la boca del paciente: en primer lugar mejora la visualización de las interrelaciones estáticas y funcionales de los dientes y permite un examen lingual de la oclusión del paciente, que no puede verse clínicamente, por lo que resulta a menudo esencial para analizar las relaciones funcionales estáticas y dinámicas de los dientes. La segunda ventaja es la facilidad de los movimientos mandibulares. En el articulador pueden observarse los movimientos mandibulares; este instrumento imita algunos de estos movimientos y de las estructuras bucales y pueden apreciarse los contactos oclusales resultantes sin la influencia del sistema neuromuscular. Con frecuencia cuando se examina clínicamente a un paciente, los sistemas protectores evitan los contactos nocivos. Esto hace que pueden pasar inadvertidas interferencias que no son, por lo tanto, diagnosticadas. Así pues, los modelos montados pueden facilitar una exploración oclusal más completa.<sup>5-9</sup>

Como se ha expuesto anteriormente, existen variados criterios en cuanto a la responsabilidad y el comportamiento del factor oclusal en relación con los trastornos temporomandibulares en los pacientes que han sido tratados ortodóncicamente, por lo que se decidió desarrollar esta investigación para ampliar y profundizar más en este tema y contribuir a definir y esclarecer este criterio.

## OBJETIVOS

1. Determinar las interferencias oclusales en el área de trabajo y de no trabajo en pacientes con exodoncias y sin exodoncias terapéuticas.
2. Evaluar la influencia de algunas variables morfológicas en la presencia de interferencias oclusales como:
  - Relación canina.
  - Contacto en PMI.
  - Sobrepase.
  - Resalte.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva transversal donde se estudió una muestra constituida por 20 pacientes con más de 6 meses de alta del Servicio de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología, cuyas edades no excedían los 30 años y no refirieron signos de disfunción temporomandibular previo al tratamiento. Se tomaron 10 pacientes con exodoncias de las 4 primeras bicúspides y 10 pacientes sin exodoncias. No se tuvo distinción de sexo o raza. Tampoco se tuvo en cuenta la técnica utilizada en el tratamiento.

A cada uno de los pacientes que integraron la muestra se le realizó el interrogatorio y examen clínico de la oclusión, se le midió el resalte y sobrepase anterior, posterior y canino.

Para medir el resalte anterior el extremo o cero de la regla milimetrada contactó de forma perpendicular a la cara vestibular del incisivo inferior hasta el borde incisal del incisivo superior, a esta medida se le restó 1 mm. En el resalte canino la regla milimetrada debe contactar con la cara vestibular del canino y bicúspide inferior hasta la cúspide del canino superior. Se observó si había mordida cruzada posterior unilateral o bilateral, además si había mordida cubierta cuantificamos el número de parejas antagonistas afectadas.

Se realizó el examen del sobrepase anterior, con las arcadas en oclusión con un lápiz perpendicular al borde incisal de los incisivos superiores marcamos sobre la cara vestibular de los incisivos inferiores, lo que permitió saber hasta qué tercio de la corona del diente inferior queda cubierto por el superior (borde a borde, un tercio de corona, dos tercios de corona y corona completa); siempre se recogió el sobrepase donde era mayor. En caso de mordida abierta anterior se midió con el compás de 2 puntas la mayor distancia existente entre los bordes incisales de los dientes antagonistas anteriores. El sobrepase canino se midió de igual modo, pero tomando como referencia la cúspide del canino.

Una vez realizado el interrogatorio y el examen clínico de la oclusión, se procedió a tomar impresiones a los pacientes, usando cubetas comerciales y como material de impresión alginato, las que se enviaron al laboratorio para su vaciado con yeso piedra. Todos los datos obtenidos se recogieron en los formularios confeccionados y se realizó el estudio de los modelos para corroborar la exploración clínica.

### Montaje en arco facial

Se realizaron los pasos clínicos necesarios para montar los modelos en el articulador *Dentatus ARL*, mediante el uso del arco facial:

1º. Se reblandeció cera en forma de rollo que se colocó sobre un plano de orientación en una horquilla, se introdujo en la boca del paciente y se presionó contra los dientes superiores, luego se enfrió y se observó que quedarán visibles las huellas de los dientes superiores.

2º. Se localizó el eje terminal de bisagra en el paciente, se empleó el método opcional, o sea, por medición manual con regla flexible milimetrada a 12 ó 13 mm anterior al *tragus* y se hizo en ese sitio, una marca en la cara del paciente.

3º. Se colocó nuevamente en la boca del paciente el plano de orientación de la horquilla, haciendo coincidir las huellas con los dientes superiores; se colocó el arco facial en los 2 puntos marcados por delante del *tragus*, de forma equidistante en ambos extremos y se fijó la horquilla al arco con firmeza.

4º. Se localizó el punto infraorbitario mediante la palpación sobre la piel de la escotadura infraorbitaria y se ajustó el pin infraorbitario al arco facial en esa posición. Luego se aflojó una de las ramas laterales del arco facial y se retiró con cuidado de la cara del paciente, restituyéndolo a su medida anterior después de retirado.

Se obtuvo un registro de oclusión en relación céntrica. Para ello se sentó confortablemente al paciente con respaldo reclinado entre 60 y 70º y se colocó el cabezal bajo la protuberancia occipital para que no hubiese tensión en la musculatura de la nuca cuando el paciente descansara la cabeza; el paciente debía estar cómodo, relajados sus brazos y piernas y respirando lentamente por la nariz, mirando al frente. Se le pidió que abriera la boca, tanto como le fuese posible, y la mantuviese en esa posición medio minuto. Se colocó el pulgar sobre los incisivos centrales inferiores del paciente y el índice bajo la barba, y se guió el movimiento de la mandíbula hacia el cierre. Se guió la mandíbula del paciente, primero a partir de la apertura máxima hasta que se acomodó hacia atrás, en la posición más abierta de la bisagra estacionaria.

La maniobra de abrir y cerrar lentamente la boca, ayudó a obtener la posición de bisagra posterior. Tan pronto como la mandíbula se colocó en posición de bisagra abierta, se debió mover hacia arriba y abajo, siguiendo el arco de cierre de bisagra estacionaria, haciendo gradualmente que los dientes se fueran cerrando hasta que la uña del pulgar tocara los dientes anteriores del maxilar. Se movió gradualmente el pulgar hacia abajo sobre los incisivos inferiores, mientras se movía la mandíbula hacia arriba y hacia abajo sobre la trayectoria del eje de bisagra o relación céntrica, hasta que se estableció el contacto inicial entre los dientes superiores e inferiores. Luego resultó más fácil guiar al paciente hacia esa posición en subsecuentes manipulaciones. Una vez que se obtuvo la relación céntrica, se reblandeció una lámina de parafina de 1,5 mm de

grosor, cortadas en tiras de 20 mm de ancho y 5 cm de largo, dobladas a la mitad y reforzada en su interior con un papel de estaño y se colocó sobre las caras oclusales de los premolares, molares y caninos de ambas hemiarquadas inferiores haciendo coincidir los bordes extremos de las tiras, aproximadamente 1 mm por fuera de las superficies vestibulares de estos dientes; posteriormente se indicó al paciente cerrar en la posición ensayada y se orientó detenerse antes de llegar a hacer contacto los dientes antagonistas.

Al realizar los registros, se retiraron con cuidado y se chequeó su calidad, no debió existir perforación del papel de estaño y se indicó con un plumón el lado derecho e izquierdo del paciente.

Luego se obtuvieron registros de oclusión protrusiva y de lateralidad. El primero se obtuvo indicando al paciente que ocluyera, buscando el borde a borde de los incisivos, siguiendo la línea media, las tiras de parafina se colocaron al igual que en los otros registros al nivel de los dientes posteriores sobre la arcada inferior, registrando la posición final del movimiento.

Los registros de oclusión para los movimientos de lateralidad se hicieron con la misma técnica de la parafina interpuesta entre las superficies oclusales y se indicó al paciente que moviera la mandíbula a su posición de trabajo, derecha o izquierda, donde las cúspides vestibulares superiores están enfrentadas a las vestibulares inferiores.

### Fase de laboratorio

Se vaciaron los modelos con yeso piedra inmediatamente después de la toma de impresiones. Después de fraguados, fueron recortados y se procedió al montaje en el articulador *Dentatus ARL*.

1. Para el montaje del modelo superior se colocó el articulador en la posición preliminar básica: se ajustaron las inclinaciones condilares horizontales a 40° y las inclinaciones condilares laterales a 20°, se ajustaron los tornillos que fijan las taboras, el pin incisal se calibró a 0° y la mesilla incisal se colocó horizontal. Se centró el arco facial sobre el articulador, haciendo coincidir sus elementos con las partes correspondientes a él, observándose como los extremos del arco facial coincidían con el eje intercondilar del articulador y que el pin infraorbitario contactara con el plano infraorbitario, se colocó el modelo superior sobre las huellas dejadas en la cera de la horquilla. Previamente se realizaron retenciones al zócalo del modelo y la hidratación del mismo. Luego se fijó el modelo al anillo de montaje con una mezcla de yeso piedra.

2. Cuando se endureció el yeso de montaje, se montó el modelo inferior mediante el uso del registro de oclusión en relación céntrica haciendo coincidir los bordes iniciales y superficies oclusales de dientes superiores e inferiores del modelo, con las huellas dejadas en el registro de oclusión en relación céntrica, colocando el articulador en posición invertida.

Para realizar esta maniobra antes de relacionar el modelo se tuvo en cuenta: bajar el pin incisal 2 mm para tener en cuenta el grosor del registro, fijando el tornillo de cierre del pin a esta nueva distancia y mover el tornillo del tope céntrico 1mm hacia la izquierda, reajustándolo a la posición céntrica. Se realizaron previas retenciones en el zócalo y la hidratación del mismo, luego se fijó este al anillo de montaje correspondiente, con yeso piedra. Una vez fraguado el yeso de fijación, se levantó el pin incisal a la posición cero y se retiró el registro, cerrando el articulador en la posición de relación céntrica.

3. Se ajustaron las inclinaciones condilares horizontales, empleando el registro de oclusión protrusiva. Para realizar esta maniobra se aflojaron los tornillos de los elementos condilares para lograr que la rama superior del articulador se moviera libremente. Situando el registro de cera sobre las superficies oclusales de los dientes del modelo y produciendo cierta presión entre ambas ramas del articulador, quedaron

simuladas las angulaciones de las trayectorias condilares en ambos elementos condilares.

4. Se ajustaron las inclinaciones condilares laterales utilizando los registros de oclusión de lateralidad.

5. Se ajustó la mesilla incisiva aproximadamente a 10° de inclinación.

Al culminar el montaje de los modelos en el articulador, se realizó en los mismos el examen de las interferencias oclusales a los movimientos de protrusión y lateralidad, para de esta forma corroborar la exploración clínica. Para el análisis estadístico se confeccionó una base de datos en el programa Microsta; como medida resumen se empleó la frecuencia, la media, el porcentaje y t de Student. La información se dispuso en tablas y gráficos para su presentación y análisis.

## RESULTADOS

En la [tabla 1](#) se aprecia que el mayor número de pacientes con interferencias en el lado de trabajo se encontró en el movimiento protrusivo, con 8 pacientes, siendo a su vez el grupo con exodoncias el de mayor porcentaje. De acuerdo con estos resultados, se infiere una asociación mayor de las extracciones terapéuticas con las interferencias protrusivas que con las de lateralidad. En el área de no trabajo, el número de individuos con interferencias fue menor, de manera general; la mayor cantidad de interferencias se encontró en el movimiento de lateralidad izquierda con 5 pacientes, siendo esta vez el grupo sin exodoncias el de mayor porcentaje de individuos.

**Tabla 1.** Interferencias oclusales en el área de trabajo y de no trabajo según grupos estudiados

Interferencias oclusales	Área de trabajo			Área de no trabajo		
	N	Sin exodoncias n (%)	Con exodoncias n (%)	N	Sin exodoncias n (%)	Con exodoncias n (%)
Protrusión	8	3 (37,5)	5 (62,5)	1	1 (100,0)	-
Lateralidad derecha	5	3 (60,0)	2 (40,0)	3	2 (66,4)	1 (33,3)
Lateralidad izquierda	7	4 (57,1)	3 (42,9)	5	4 (80,0)	1 (20,0)

**Tabla 2.** Interferencias oclusales y relación de caninos según grupos estudiados

Interferencias oclusales	Relación de caninos					
	Neutroclusión		Distoclusión		Mesioclusión	
	Sin exodoncias n=7 (%)	Con exodoncias n=7 (%)	Sin exodoncias n=3 (%)	Con exodoncias n=3 (%)	Sin exodoncias n=0 (%)	Con exodoncias n=0 (%)
Lateralidad derecha						
Área de trabajo	3 (42,9)	1 (14,3)	-	1 (33,3)	-	-
Área de no trabajo	-	1 (14,3)	2 (66,7)	-	-	-
Lateralidad izquierda						
Área de trabajo	3 (42,9)	3 (42,9)	1 (33,3)	-	-	-
Área de no trabajo	3 (42,9)	-	1 (33,3)	1 (33,3)	-	-

Con los resultados de la [tabla 2](#) se analizan las interferencias oclusales y la relación de los caninos. La mayor parte de los pacientes estudiados presentaban neutroclusión; el predominio de las neutroclusiones es lógico, pues el logro de la misma constituye uno de los objetivos básicos del tratamiento ortodóncico y es estrictamente buscado por los

ortodoncistas durante toda la terapia, no obstante, se encontraron contactos prematuros. Estos fueron más frecuentes en el grupo sin exodoncias, con el 42,9 %, en lateralidad derecha (área de trabajo); el 42,9 % en lateralidad izquierda (área de trabajo); y el 42,9 % en lateralidad izquierda (área de no trabajo). Esto ocurrió en el grupo donde el tratamiento implicó una menor cantidad de movimientos dentarios.

**Tabla 3.** Relación entre las interferencias oclusales y el contacto en PMI de los dientes anteriores según grupos estudiados

Interferencias oclusales	Contacto en PMI					
	Incisivos		Canino derecho		Canino izquierdo	
	Sin exodoncias n=4 (%)	Con exodoncias n=6 (%)	Sin exodoncias n=2 (%)	Con exodoncias n=7 (%)	Sin exodoncias n=2 (%)	Con exodoncias n=7 (%)
Protrusión						
Área de trabajo	2 (50,0)	4 (66,7)				
Área de no trabajo	-	-				
Lateralidad derecha						
Área de trabajo			1 (50,0)	1 (14,3)		
Área de no trabajo			-	1 (14,3)		
Lateralidad izquierda						
Área de trabajo					-	1 (14,3)
Área de no trabajo					1 (50,0)	-

**Tabla 4.** Interferencias oclusales y su relación con el sobrepase anterior según grupos estudiados

Interferencias oclusales	Sobrepase anterior			
	1/2		1/3	
	Sin exodoncias n=1 (%)	Con exodoncias n=2 (%)	Sin exodoncias n=9 (%)	Con exodoncias n=8 (%)
Protrusión				
Área de trabajo	-	1 (50,0)	3 (33,3)	4 (50,0)
Área de no trabajo	-	-	1 (11,1)	-
Lateralidad derecha				
Área de trabajo	1 (100,0)	-	2 (22,2)	2 (25,0)
Área de no trabajo	-	-	2 (22,2)	1 (12,5)
Lateralidad izquierda				
Área de trabajo	-	-	4 (44,4)	3 (37,5)
Área de no trabajo	1 (100,0)	1 (50,0)	3 (33,3)	-

En el grupo con exodoncias fue donde más se logró el contacto en PMI de los dientes anteriores, con 7 pacientes en canino derecho, 7 pacientes en canino izquierdo y 6 pacientes en incisivos (tabla 3). A pesar de esto, se encontró un gran porcentaje de individuos con interferencias, fundamentalmente en el área de trabajo. En el caso del contacto en PMI de los incisivos se analiza solamente el movimiento protrusivo, pues es donde ellos intervienen, y el mayor porcentaje de pacientes con interferencias se encontró en el grupo con exodoncias en el área de trabajo. En el contacto del canino derecho se analiza el movimiento de lateralidad derecha, observándose que en el grupo sin exodoncias solo se obtuvo esto en 2 pacientes y de ellos, el 50 % presentó interferencias en el área de trabajo. Algo similar ocurrió al analizar el canino izquierdo en el movimiento de lateralidad izquierda, pero en este caso la interferencia fue en el área de no trabajo.

En las tablas 4 y 5 se evidencia el comportamiento del sobrepase anterior y canino, donde se aprecia que es, en casi todos los pacientes, de 1/3 de corona, pero gran

cantidad de ellos presenta interferencias oclusales. En el grupo sin exodoncias se encontró que de 9 pacientes, el 44,4 % presentó interferencias en lateralidad izquierda en el área de trabajo, el 33,3 % presentó interferencias en protrusión en el área de trabajo y también el 33,3 % las tuvo en lateralidad izquierda en el área de no trabajo.

**Tabla 5.** Interferencias oclusales y su relación con el sobrepase canino según grupos estudiados

Interferencias oclusales	Sobrepase canino			
	1/2		1/3	
	Sin exodoncias n=3 (%)	Con exodoncias n=6 (%)	Sin exodoncias n=7 (%)	Con exodoncias n=4 (%)
Protrusión				
Área de trabajo	-	3 (50,0)	3 (42,9)	2 (50,0)
Área de no trabajo	-	-	1 (14,3)	-
Lateralidad derecha				
Área de trabajo	1 (33,3)	1 (16,7)	2 (28,6)	1 (25,0)
Área de no trabajo	1 (33,3)	-	1 (14,3)	1 (25,0)
Lateralidad izquierda				
Área de trabajo	-	2 (33,3)	4 (57,1)	1 (25,0)
Área de no trabajo	1 (33,3)	1 (16,7)	3 (42,9)	-

El sobrepase canino fue en 9 pacientes de 1/2 de corona y 11 pacientes fue 1/3. La mayor cantidad de interferencias se encontró en el grupo sin exodoncias en el movimiento de lateralidad izquierda en el área de trabajo, con el 57,1 %. En este mismo grupo, el 42,9 tuvo interferencias en lateralidad izquierda en el área de no trabajo y el 42,9 % también las presentó en protrusión en el área de trabajo. El sobrepase canino fue simétrico en todos los casos. En el caso del resalte anterior y canino no se presentaron como resultados, pues no fueron significativos, ya que sus valores fueron de 3 mm y 2,5 mm, respectivamente en más del 95 % de los pacientes.

## DISCUSIÓN

Autores como *Castillo*,<sup>10</sup> *Machado*,<sup>11</sup> y *Tusa*,<sup>12</sup> hacen énfasis en la importancia del establecimiento de una correcta guía incisiva, la cual comprende el trayecto de los incisivos inferiores sobre las caras palatinas de los superiores y que debe ser simétrica, involucrando al menos los 2 incisivos centrales superiores e inferiores. Para lograr esto y que no se produzcan interferencias oclusales, se debe tener en cuenta durante el tratamiento las combinaciones correctas entre resalte y sobrepase en interacción con otras variables oclusales, como: profundidad de la curva de Spee, ángulo de las cúspides, orientación del plano oclusal, etcétera.

Coincidimos con lo planteado por *Borromeo*<sup>3</sup> y *Reyes*<sup>13</sup> pues se debe ser cuidadoso en la ubicación de los sectores anteriores en posiciones no adecuadas, esto imposibilita la trayectoria incisiva y puede aumentar el sobrepase y perder la curva de Spee lateral.

Es notable también la relación existente entre las alteraciones articulares y las exodoncias dentarias relacionadas con el tratamiento ortodóncico, por lo que al decidir la extracción de un diente, debemos considerar que estamos introduciendo una modificación en el sistema masticatorio que puede influir en la función articular.<sup>10</sup>

Lo descrito en la tabla 2 coincide con lo expuesto por *Reyes*,<sup>13</sup> quien plantea que un movimiento, aun siendo en el orden de los milímetros, puede cambiar bruscamente el patrón oclusal, por lo que debemos ser cuidadosos en este tipo de tratamiento más conservador. Las correctas relaciones oclusales son la base del adecuado funcionamiento del aparato estomatognático. Es importante que al concluir el tratamiento se logre en todos los casos una neutroclusión de caninos, pues ello facilita que este diente guíe el

movimiento de lateralidad,<sup>4</sup> aunque la neutroclusión no es la única variable oclusal que determina si es funcional o no la guía canina, también se deben observar resalte, sobrepase y contacto en PMI.

El contacto en PMI constituye una condición básica para que funcione la guía incisiva en protrusión y la canina en lateralidad. Su ausencia implica, obligatoriamente la presencia de interferencias oclusales, ya sea en el área de trabajo o fuera de ella; pero esto no significa que con su presencia la oclusión ya sea funcional, pues la no interferencia dependerá de las diferentes combinaciones de resalte y sobrepase con curva de Spee, ángulo de las cúspides, plano oclusal, etc.<sup>10,11</sup>

El sobrepase anterior y canino constituye, junto con el resalte, un elemento morfológico integrante de la guía anterior. El sobrepase canino debe ser, por regla general, mayor que en los incisivos, y el resalte canino debe ser menor o igual que el incisivo. Esto no se comportó así en nuestros pacientes, donde se encontraron gran cantidad de interferencias (tablas 4 y 5). Este criterio coincide con varios autores.<sup>14-16</sup> Uno de los objetivos fundamentales del tratamiento debe ser lograr la desoclusión posterior correcta, en cuanto a velocidad (resalte) y magnitud en que se exprese (sobrepase).<sup>17</sup>

Se debe ser cuidadoso en la combinación resalte-sobrepase, pues existen valores a partir de los cuales no permite una función correcta, y sus diferentes combinaciones e interacción con las otras variables ya comentadas como el contacto PMI y la relación de caninos, son las que determinan la funcionalidad de la oclusión, o sea, no es una variable por sí sola o su valor numérico el que determina que sea funcional, sino la combinación del conjunto de todas ellas durante la función mandibular. Por ello no se pueden plantear valores absolutos o estándares para cada una de estas variables, porque lo que es funcional para un individuo, puede ser lesivo para otro, por lo tanto, los análisis oclusales tienen que ser individuales y no debemos establecer normas absolutas de obligatorio cumplimiento en la totalidad de los casos.<sup>18-20</sup>

## CONCLUSIONES

El mayor porcentaje de pacientes con interferencias se encontró durante el movimiento protrusivo en el área de trabajo, en el grupo con exodoncias. La mayor cantidad de pacientes presentaron neutroclusión canina, no obstante, ambos grupos presentaron un gran porcentaje de interferencias oclusales. En el grupo con exodoncias fue donde más se logró el contacto en PMI de los dientes anteriores; en todos los movimientos correspondientes las interferencias fueron más frecuentes en el área de trabajo. Hubo predominio de pacientes con sobrepase canino y anterior de 1/3 de corona, pero igualmente predominaron las interferencias oclusales, principalmente en el grupo sin exodoncias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Planas P. Rehabilitación neuro-oclusal. Barcelona: Salvat Editores; 1987. p. 53-64.
2. Terespolsky Ms Brin, Harari D, Steigman S. The effect of functional occlusal forces on orthodontic tooth movement and tissue recovery in rats. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;121(6):602-8.
3. Borromeo GL, Suvirien R, Para C. A comparison of the effects of group function and canine guidance interocclusal devise on masseter muscle electromiographic activity in normal subject. *J Proth Dent* 1995;74(2):174-80.
4. Okeson JP. Oclusión y afecciones temporo-mandibulares. 3 ed. Saint Louis: Mosby. Dogma Libros (edición español); 1996. p. 108, 514-22.
5. Seligman DA, Pulliger AG. Analysis of occlusal variables, dental attrition, and age for distinguish healthy control from female patients whit intracapsular temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 2000;83(1):76-82.

6. Weiner S. Biomechanics of occlusion and the articulator. Dent Clin North Am 1995;39(2):251-84.
7. Benkert KK. The effectiveness of orofacial in improving dental occlusion. Int J Orofacial Myology 1997;23:35-46.
8. Kondo E. Occlusal stability in class II, Division 1, deep bite cases followed up for many years after orthodontic treatment. J Orthod Dentofacial Orthop 1998;114(6):611-30.
9. Barome A, Sbordome L, Ramaglia L. Craneomandibular disorders and orthodontic treatment need in children. J Oral Rehabil 1997;24(1):2-7.
10. Castillo Hernández R. Asociación de las variables oclusales y la ansiedad con la disfunción temporomandibular. Rev Cubana Ortod 1995;9(1).
11. Machado MM. Disfunción craneomandibular y su relación con factores morfológicos de la oclusión. Rev Cubana Ortod 1995;9(1).
12. Tusa H, Jmait Watanabe F. The clinical study on occurrence of tempomandubular foudit dysfunction in orthodontic parients. Nippon Kyosey Shika Yakkayzashi 1990;49(4):341-51.
13. Reyes SO. Estudio de las disfunciones temporomandibulares en relación con las maloclusiones y las pérdidas dentarias. Rev Cubana Ortod 1991;5:8-97.
14. Owens S, Buschang PH, Thorockmorton GS, Palmer L, English J. Masticatory performance and areas of occlusal contact and near contact in subjects with normal occlusion and malocclusion. Am J Orthop Dentofacial Orthop 2002;(216):602-9.
15. Beaton RD, Egan KI, Nakagawa I. Kagoslt Selfre ported symptoms of strees with temporomandibular disorders, comparison to healthy men and woman. J Prosth Dent 1991;65(2):289-93.
16. Capurso U. Dental occlusion and temporomandibular involvement rheumatic pathology. Minerva Stomatol 1999;4:327-35.
17. Oles RD. Oclussal adjusment. J Can dent Assoc 1990;56(6):527-31.
18. Hunter BD, Toth RW. Centric relation registration using anterior desprogrammer in dentates patiens. J Oral Rehabil 1999;8(1):51-61.
19. Weiner S. Biomechanics of occlusion and the articulator. Dent Clin Norteam 2002;39(2):251-84.
20. Alamoudi N. Correlation between oral parafuntion and temporomandibular disorders and emotional status among Saudi Children. J Clin Pediatr Dent 2001;26(1):71-80.

Recibido: 20 de junio del 2008.

Aprobado: 2 de septiembre del 2008.



Este artículo de *Revista Cubana de Estomatología* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista Cubana de Estomatología*.