

Calidad de vida relacionada con la función oral en pacientes con cáncer de cabeza y cuello edéntulos tras el tratamiento

Pieter J. Schoen, DDS, MD^a/Harry Reintsema, DDS, PhD^b/Jelte Bouma, PhD^c/Jan L.N. Roodenburg, DDS, MD, PhD^d/Arjan Vissink, DDS, MD, PhD^d/Gerry M. Raghoobar, DDS, MD, PhD^d

Objetivos: El tratamiento quirúrgico de los tumores malignos de la cavidad oral y la radioterapia posterior suelen determinar una situación oral desfavorable para la rehabilitación protésica. Este estudio valora la calidad de vida relacionada con la función oral en pacientes con cáncer de cabeza y cuello edéntulos tras el tratamiento oncológico de tumores malignos de la región inferior de la cavidad oral.

Materiales y método: Pacientes que fueron tratados entre 1990 y 2000 mediante cirugía y radioterapia por un carcinoma epidermoide de la cavidad oral y que carecían de dientes en la mandíbula, por lo que habían sido tratados con una dentadura convencional no retenida con implantes, fueron invitados a una revisión clínica (valoración clínica, cuestionarios sobre la función oral y calidad de vida).

Resultados: Sesenta y siete de los 84 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión aceptaron participar en este estudio. La dosis de radiación media que habían recibido en la región oral fue $61,8 \pm 5,4$ Gy. La mitad de los enfermos ($n = 33$) no se mostraron muy satisfechos con sus prótesis: llevaban prótesis mandibulares como mucho unas pocas horas al día. La valoración clínica llegó a la conclusión de que dos tercios de estos pacientes ($n = 44$) se podrían beneficiar de una dentadura mandibular retenida con implantes. El análisis de los cuestionarios mostró que no existían asociaciones significativas entre la valoración funcional, la calidad de vida y algunos parámetros, como el tamaño o localización del tumor primario y los distintos regímenes de tratamiento. A pesar del tratamiento oncológico, los pacientes describieron una calidad de vida general buena. **Conclusiones:** Las secuelas derivadas de la radioterapia posiblemente son las más importantes para la función oral y la calidad de vida tras el tratamiento oncológico. En dos tercios de los pacientes se podría esperar una mejora de la función oral y la calidad de vida relacionada tras el uso de dentaduras mandibulares retenidas con implantes. *Int J Prosthodont* 2007; 20: 469-477.

El tratamiento quirúrgico de los tumores malignos de la cavidad oral suele determinar una alteración de la situación anatómica, que puede determinar un trastorno grave de la función oral. La radioterapia adyuvante deteriora todavía más la situación oral, por ejemplo al reducir la secreción de

saliva y por sus secuelas relacionadas con la alteración del habla, la masticación y la deglución¹⁻⁸. En consecuencia, la capacidad de conseguir una estabilidad y retención adecuadas de una prótesis mandibular puede verse gravemente amenazada^{1,9-11}. Además, especialmente tras la radioterapia, la capacidad de tolerar carga de los tejidos indemnes y reconstruidos también se ve limitada^{7,9,12,13}. Una mala función de la prótesis mandibular puede contribuir también a acentuar los problemas descritos antes¹³.

Hasta hace poco tiempo, ni la cirugía reconstructora ni las técnicas protésicas convencionales conseguían resolver con éxito estos problemas relacionados con las dentaduras^{14,15}. Es posible que una buena elección de las técnicas de reconstrucción combinada con prótesis retenidas o apoyadas en implantes mejoren la rehabilitación oral de estos enfermos^{6,8,9,11,16-25}. Por tanto, el uso de implantes se plantea cada vez más para el tratamiento protésico de los enfermos que han recibido tratamiento por tumores malignos de la parte inferior de la cavidad oral^{10,12,19,25,26}.

Sin embargo, resulta dudoso si los pacientes oncológicos con tumores de cabeza y cuello aprecian completamente los beneficios de la rehabilitación oral orientados a

^aDoctor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University Medical Center Groningen and University of Groningen; Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Hospital Walcheren, Vlissingen, The Netherlands.

^bDoctor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University Medical Center Groningen and University of Groningen, The Netherlands.

^cDoctor, Northern Centre for Healthcare Research, University of Groningen, The Netherlands.

^dProfessor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University Medical Center Groningen and University of Groningen, The Netherlands.

Correspondencia: Dr PJ Schoen, Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University Medical Center Groningen and University of Groningen, PO Box 30.001, 9700 RB Groningen, The Netherlands. Fax: +31 50 3611136. E-mail: p.j.schoen@hccnet.nl

mejorar su función oral como aspecto importante de su calidad de vida (CDV) en general. Como se ha descrito en un reciente informe de consenso sobre rehabilitación oral y facial, «la calidad de vida en la rehabilitación oral y facial está en gran medida poco estudiada. Existe una necesidad aparente de desarrollar y utilizar instrumentos específicos para valorar la calidad de vida en la rehabilitación oral y facial»²⁷. La necesidad de desarrollar instrumentos adicionales para conseguir medidas más detalladas de resultados ha llevado a plantear el tema de medir la CDV en pacientes oncológicos mediante una valoración no sólo de su estado funcional, sino también de su bienestar físico, social y emocional a través de autocuestionarios autoadministrados^{28,29}. En estos últimos años se han desarrollado una serie de instrumentos para medir la CDV y se han aplicado en pacientes oncológicos, sobre todo en los afectados por tumores de cabeza y cuello³⁰⁻³⁷. Ahora se acepta que la CDV es un concepto multidimensional, lo que se refleja en la gran cantidad de cuestionarios sobre este tema. Existen 4 categorías principales de cuestionarios que se pueden plantear en pacientes con cáncer oral: global, general sobre cáncer, específicos de cabeza y cuello y de rendimiento. Los cuestionarios global o genéricos (p. ej., escala *Hospital Anxiety Depression, General Health Questionnaire, Short Form 36*) suelen ocuparse de aspectos relacionados con la función física, psicológica y social y se pueden aplicar a cualquier grupo de enfermos o población normal. Los cuestionarios generales sobre cáncer (p. ej., EORTC QLQ-C30) se aplican a cualquier tumor maligno y se centran en los síntomas y efectos secundarios del tratamiento. Los cuestionarios específicos para tumores de cabeza y cuello (EORTC H&N35, UW-QOL) tratan de medir las complicaciones, efectos secundarios y problemas funcionales con especial importancia en los cánceres de esta región. Los cuestionarios de rendimiento (p. ej., EORTC H&N35, OHIP, GARS-D) son específicos para valorar la función oral²⁸.

En este trabajo se ha valorado la CDV relacionada con la función oral en pacientes con tumores malignos de cabeza y cuello edéntulos tras el tratamiento oncológico de procesos tumorales malignos en la región inferior de la cabeza y cuello con una combinación de cirugía y radioterapia. Todos los pacientes habían sido tratados con dentaduras convencionales no retenidas con implantes.

Materiales y método

Se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes que acudieron con un tumor maligno de cabeza y cuello entre enero de 1990 y diciembre de 2000 en los *Departments of Oral and Maxillofacial Surgery and Ear, Nose and Throat disease* del Hospital Universitario de Groningen y el *Department of Oral and Maxillofacial Surgery* del centro médico de Leeuwarden, Holanda. Se obtuvieron los siguientes datos de las historias: diagnóstico del tumor y clasificación TNM, localización del tumor, tratamiento específico del mismo y dosis de radioterapia.

Todos los pacientes tratados con una combinación de cirugía y radioterapia por un carcinoma epidermoide de la región inferior de la cavidad oral (carcinoma epidermoide de

lengua, suelo de la boca, encía mandibular, mucosa oral u orofaringe) y que carecían de dientes en la mandíbula y seguían vivos sin signos de recidiva en el momento del estudio recibieron por correo una carta de presentación, informándoles sobre el estudio e invitándolos a una revisión clínica en el hospital. Todos los pacientes fueron revisados por el cirujano maxilofacial y un odontólogo protésico experto. Durante esta visita se obtuvo una anamnesis exhaustiva estandarizada, se realizó la valoración clínica y se pidió a los pacientes que rellenaran una serie de cuestionarios. La anamnesis se centró en la función oral (articulación del lenguaje, deglución, masticación), la comodidad de los pacientes mientras usan la dentadura, cualquier deseo por parte del paciente de mejorar su función oral y la comodidad de la dentadura. En la valoración clínica se incluyó una valoración exhaustiva del estado dental, del estado oral y de la rehabilitación protésica. Se prestó atención a la profundidad del vestíbulo bucal, el nivel de actividad muscular, la zona neutra, la desviación de la mandíbula, la movilidad de la lengua en relación con la función oral, la sensibilidad percibida por el paciente del labio y la barbilla y la humedad de la mucosa oral. Los problemas protésicos relacionados con la falta de estabilidad y retención de la dentadura mandibular se valoraron en reposo y durante la función. Tras la valoración clínica se pidió a los pacientes que completaran unos cuestionarios de función oral y CDV, además de otros relacionados con la satisfacción con la dentadura y la influencia de los problemas relacionados con la dentadura sobre la actividad social:

- La CDV se valoró usando el cuestionario central (EORTC QLQ-C30) y el módulo relacionado con la cabeza y el cuello (EORTC H&N35) de la EORTC (*European Organization for Research and Treatment of Cancer*)^{30,32}. Todas las escalas se valoraron de 0 a 100. En lo que respecta a las escalas funcionales de EORTC QLQ-C30, unos valores más elevados indican un mayor grado de problema por este síntoma, de forma que en estas escalas el mejor resultado será el 0. En el módulo de cabeza y cuello los valores más altos indican un grado de problema más importante y el resultado bueno se asocia a puntuaciones bajas.
- La influencia psicológica, física y social de los trastornos orales se valoró con el cuestionario OHIP (*Oral Health Impact Profile*) que incluye 6 escalas con múltiples aspectos^{38,39}. Las respuestas a cada pregunta se valoraron de «muy a menudo» (escala 4) a «nunca» (escala 0). La suma de todas las puntuaciones aportó un valor total por escala; un valor elevado indica una gran influencia sobre el aspecto valorado. Además, se empleó la escala OHIP-14 (14 temas, escala 0-56), una variante reducida del OHIP-49 original que mide la importancia global de los problemas dentales⁴⁰.
- La CDV global se valoró con el método LASA (*Linear Analogue Self Assessment*, versión con 1 aspecto)⁴¹. Se pidió a los pacientes que indicaran en una barra de 10 cm de longitud su calidad de vida general, de forma que la posición izquierda extrema indicaba «la peor situación posible» (valor 0) y la derecha «la mejor situación posible» (escala 10).

- La satisfacción con la dentadura se valoró con un cuestionario validado con 8 preguntas separadas que se centraban en la función de las dentaduras mandibulares y maxilares y en rasgos específicos, como la estética, la retención y la comodidad funcional⁴². Cada aspecto se preguntó con una escala de valoración de 5 puntos, en la cual el paciente marcaba el grado de satisfacción (o insatisfacción). Una escala más alta indicaba una mayor insatisfacción.
- La satisfacción global con la dentadura se expresó en una escala de valoración de 10 puntos (0-10), que iba desde completamente insatisfecho (escala 0) a completamente satisfecho (escala 10).
- La capacidad de deglución subjetiva se valoró con un cuestionario de 9 preguntas en el que el paciente podía valorar en una escala de 3 puntos su capacidad de deglutir distintos tipos de alimentos⁴³.
- La influencia de los problemas con la dentadura sobre las actividades sociales, como salir y contactar o visitar a otras personas, se valoró con la GARS-D (*Groningen Activity Restriction Scale Dentistry*)⁴⁴. GARS-D es una escala de 11 preguntas que consigue unos resultados entre 0 y 22. Cuanto mayor sea la puntuación obtenida, más repercusión tendrá sobre la actividad social.

Estos datos se valoraron con el programa informático SPSS 11,5 para Windows (SPSS). Como los datos no siguieron una distribución normal, se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para comparar subgrupos. Las diferencias entre los subgrupos se consideraron significativas cuando $P < 0,05$.

Resultados

Pacientes

Un total de 84 pacientes cumplieron los criterios de inclusión y fueron invitados a una visita clínica en el hospital. Diecisiete de ellos no aceptaron participar en el estudio (frecuencia de no respuestas 20,2%), sobre todo por mala salud general ($n = 7$) y por estar fuera en un viaje ($n = 5$). Por tanto, 67 pacientes (37 varones y 30 mujeres; edad media $63,5 \pm 10,1$ años; intervalo: 39-87 años) participaron en el estudio (tabla 1). La dosis media acumulada de radioterapia de la región oral fueron $61,8 \pm 5,4$ Gy (intervalo: 50-70 Gy). El seguimiento medio entre el final de la radioterapia y el momento de valoración clínica fue $4,5 \pm 2,9$ años (intervalo: 1-10 años). La estadificación de los carcinomas epidermoides (todos los tumores primarios) se realizó según la clasificación TNM (tabla 2). Los tumores se correspondieron principalmente a lesiones grandes (T2 a T4) y se localizaron en la lengua ($n = 20$), en el suelo de la boca ($n = 19$), encía mandibular ($n = 19$) y orofaringe ($n = 9$). En 24 de los 67 pacientes se había realizado una resección mandibular por continuidad y en 11 de estos 24 enfermos la resección se reconstruyó con un colgajo vascularizado compuesto libre ($n = 10$) o una lámina de reconstrucción ($n = 1$). Además, en 10 pacientes se reseccó el margen mandibular y en 8 se hizo una mandibulotomía (técnica de desplazamiento mandibular). Los defectos de las

Tabla 1 Características de los pacientes incluidos

Edad (a)	63,5 \pm 10,1 (39-87)
Sexo	
Varones	37 (55%)
Mujeres	30 (45%)
Resección mandibular	
No	25 (37%)
Mandibulotomía	8 (12%)
Margen	10 (15%)
Segmentaria	24 (36%)
Reconstrucción mandibular	
No	13 (54%)
Lámina de reconstrucción	1 (4%)
Colgajo libre	10 (42%)
Tejidos blandos	
Cierre primario	27 (40%)
Injerto de piel	5 (8%)
Colgajo pediculado	14 (21%)
Colgajo libre	21 (31%)

Tabla 2 Estadificación de los carcinomas epidermoides según la TNM

	N0	N1	N2a	N2b	N2c	Total
T1	3	—	—	2	—	5
T2	11	5	1	4	1	22
T3	3	7	1	2	—	13
T4	17	5	2	3	—	27
Total	34	17	4	11	1	67

partes blandas se trataron mediante cierre primario ($n = 27$) o con colgajos libres ($n = 21$).

Valoraciones clínicas

Todos los pacientes carecían de dientes en la mandíbula y todos menos 2 también carecían de dientes en el maxilar superior. Los pacientes eran edéntulos a nivel mandibular durante un período medio de $25 \pm 16,4$ años (intervalo: 1-56 años) y la mayor parte de ellos llevaban su segunda dentadura mandibular (intervalo: 1-10; mediana, 2), que tenía una antigüedad promedio de $5,4 \pm 7,3$ años. Once pacientes habían perdido los dientes como parte del tratamiento oncológico. Casi la mitad de los pacientes nunca usaban sus prótesis mandibulares ($n = 29$) o como mucho unas pocas horas diarias por motivos estéticos ($n = 4$) (tabla 3). Un 55% de los pacientes describían una retención insuficiente de la prótesis mandibular y un 23% una estabilidad disminuida. En relación con la cirugía tumoral previa, se encontraron puntuaciones más elevadas en factores protésicos negativos, como el compromiso de la zona neutra y el compromiso por la cirugía del vestíbulo bucal (tabla 4). Los pacientes dijeron que sus molestias afectaban a la mandíbula (86%), al maxilar (3%) o a ambos (11%). Las molestias se atribuyeron a la cirugía (8%), la radioterapia (8%), la prótesis (7%) o una combinación de estos factores (76%). Un 89% de los pacientes sufrieron molestias tras el tratamiento tumoral (sobre todo tras la radioterapia), mientras que un 11% las referían antes del trata-

Tabla 3 Número de pacientes portadores de prótesis

	Maxilar superior (n = 65)	Mandíbula (n = 67)
Día y noche	20	4
Sólo durante el día	25	30
Pocas horas diarias	5	4
Nunca	15	29

miento oncológico, sobre todo como consecuencia de un mal funcionamiento de la dentadura mandibular.

Tras la valoración clínica se llegó a la conclusión de que en 44 de 67 pacientes (66%) se podía esperar un efecto beneficioso de la elaboración de una dentadura mandibular retenida con implantes y cabía suponer que los beneficios serían escasos o nulos tras la elaboración de un conjunto nuevo de dentaduras convencionales. En los otros 23 enfermos, la función oral (articulación, deglución, masticación) estaba gravemente alterada como consecuencia de la cirugía, la radioterapia o ambas y no se podía esperar ninguna mejoría de la función oral con ningún tratamiento orientado de forma exclusiva a mejorar la estabilidad de la dentadura mandibular. Para llegar a esta conclusión se dio especial importancia a las alteraciones de la función de la lengua. Entre los 44 pacientes que se podían beneficiar de la elaboración de una dentadura mandibular retenida con implantes, 22 la llevaban al menos unas pocas horas diarias, mientras que los otros 22 no usaban la prótesis convencional por la falta de retención relacionada con una situación anatómica desfavorable.

Valoración funcional y CDV

Se analizaron los datos de valoración funcional y de CDV en relación con el tamaño del tumor primario, de su localización y de los distintos regímenes de tratamiento (tablas 5 y 6). No se encontraron diferencias significativas entre los subgrupos. Tampoco marcó ninguna diferencia que el tratamiento quirúrgico del tumor maligno incluyera una resección por continuidad o no incluyera resección ósea a la hora de valorar la funcionalidad tras el tratamiento oncológico. Además, a pesar de haber sido tratados por un cáncer, los pacientes describieron una CDV global bastante buena en la escala de función EORTC QoL y LASA (*Linear Analogue Self-Assessment*). La puntuación media en satisfacción global con la dentadura fue 5,5. La mitad de los pacientes (n = 33) consideraron sus prótesis insatisfactorias. El grupo de enfermos que usaban sus prótesis de forma regular se comparó con el que no lo usaba o sólo lo hacía por motivos estéticos. En esta comparación se encontraron muchas diferencias significativas, sobre todo en relación con las preguntas sobre la influencia social de los trastornos orales (OHIP), la satisfacción con la dentadura y la capacidad de masticación. Los pacientes que utilizaban la prótesis de forma regular obtuvieron mejores resultados en estos aspectos (tablas 7 y 8). Al comparar a los pacientes que se podían beneficiar de una prótesis mandibular retenida con implantes y los que no, se observó que los primeros tenían

Tabla 4 Factores que influyen sobre la (dis)función de la prótesis mandibular

	Sí	No
Vestíbulo bucal comprometido quirúrgicamente	58	9
Alteraciones de la sensibilidad de la barbilla/labio	31	36
Desviación de la mandíbula (por la cirugía)	16	51
Xerostomía	48	19
Zona neutral comprometida	57	10

resultados significativamente peores en la satisfacción con la dentadura, la masticación, la limitación funcional, el dolor físico y la discapacidad física (tablas 7 y 8).

Discusión y conclusiones

El tratamiento quirúrgico de los tumores malignos y la radioterapia posterior suelen ocasionar unas condiciones anatómicas y fisiológicas orales desfavorables para la rehabilitación protésica. Esta situación desfavorable a nivel oral puede influir de forma negativa sobre la satisfacción con la dentadura y la CDV en general. Hay que destacar que en este estudio casi no se observaron diferencias significativas en el resultado funcional y la CDV entre los distintos regímenes de tratamiento y según el tamaño o localización del tumor primario. Esto contrasta con la mayor parte de los estudios publicados, en los que se asocia el tamaño y la localización del tumor, el tipo de defecto mandibular y el tipo de reconstrucción con el resultado funcional^{45,46}. En este estudio se identificaron como mucho tendencias a estas asociaciones, pero ninguna fue lo bastante potente para alcanzar significación estadística o el número de cada subgrupo era demasiado pequeño para conseguirlo. Además, la CDV general, medida con la EORTC QLQ C-30 y LASA, fue buena en comparación con otros estudios^{29,47}, lo que puede explicar la dificultad para encontrar diferencias entre los distintos regímenes terapéuticos. Puede esperarse que el valor globalmente bueno de CDV obtenido en este estudio esté ligeramente sobreestimado por el pequeño grupo de pacientes que no respondieron (n = 7), cuya salud general era mala. Además, la especificidad de los datos recogidos, sesgos y factores de confusión (como los valores bastante altos de CDV de los enfermos de este estudio) y la ausencia de controles contribuyen a limitar este trabajo. A pesar de sus limitaciones, el tamaño de muestra incluido en este estudio es razonable en comparación con otros trabajos sobre resultados funcionales en pacientes con cáncer oral^{48,49}. Además, el seguimiento medio de 4,5 años es razonable para valorar el resultado funcional tras el tratamiento de un cáncer.

Parece que la radioterapia es el principal factor que condiciona la función oral y la CDV. En este estudio todos los pacientes se habían tratado con una combinación de cirugía y radioterapia. Cuando se comparan estos resultados con un grupo de pacientes de otro estudio sometidos a cirugía por un tumor maligno oral, pero que no recibieron radioterapia, las valoraciones observadas en este trabajo son peores en relación con todos los aspectos de la función oral y CDV⁵⁰. Los pacientes del otro estudio no son comparables del todo con los nuestros porque recibieron implantes den-

Tabla 5 Datos de EORTC QLQ-C30 y H&N35 al comparar distintos regímenes terapéuticos

	Todos n = 67	NCR n = 43	CR n = 24	RC n = 11	NC n = 13	MR n = 10	MS n = 8	NB n = 25
QLQ-C30								
Estado/calidad global de salud	78,1 ± 19,5	77,0 ± 18,6	80,1 ± 21,3	80,8 ± 24,9	79,5 ± 19,1	75,7 ± 21,5	79,2 ± 14,1	77,7 ± 18,4
Función física	79,1 ± 20,4	76,8 ± 20,5	83,2 ± 20,0	88,0 ± 17,4	79,5 ± 21,7	73,9 ± 21,2	85,0 ± 15,8	77,3 ± 21,0
Función orientada a su misión	79,7 ± 27,9	75,8 ± 28,3	87,0 ± 26,1	88,3 ± 27,3	85,9 ± 26,2	86,1 ± 21,1	75,0 ± 34,5	74,0 ± 28,9
Función emocional	84,6 ± 19,8	85,5 ± 17,6	83,0 ± 23,8	82,5 ± 30,0	83,3 ± 18,9	87,5 ± 15,3	87,5 ± 20,4	85,7 ± 17,9
Función cognitiva	85,1 ± 20,0	87,3 ± 16,8	81,2 ± 24,8	81,7 ± 29,9	80,8 ± 21,4	83,3 ± 21,3	95,8 ± 7,7	88,0 ± 15,6
Función social	87,4 ± 23,6	87,7 ± 23,3	87,0 ± 24,6	95,0 ± 15,8	80,8 ± 28,7	86,1 ± 25,5	85,4 ± 35,0	90,7 ± 16,7
Fatiga	21,9 ± 24,1	23,5 ± 23,0	18,8 ± 26,0	16,7 ± 30,2	20,5 ± 23,5	25,0 ± 21,8	12,5 ± 13,8	25,3 ± 24,7
Náuseas y vómitos	2,3 ± 7,7	2,8 ± 9,0	1,4 ± 4,8	0,0 ± 0,0	2,6 ± 6,3	5,6 ± 14,8	0,0 ± 0,0	2,0 ± 5,5
Dolor	13,6 ± 21,8	17,5 ± 25,0	6,5 ± 12,0	1,7 ± 5,3	10,3 ± 14,5	27,8 ± 29,6	6,3 ± 17,7	14,0 ± 22,4
Disnea	11,3 ± 20,6	14,3 ± 22,3	5,8 ± 16,4	3,3 ± 10,5	7,7 ± 20,0	16,7 ± 22,5	8,3 ± 23,6	13,3 ± 21,5
Insomnio	15,4 ± 26,4	14,3 ± 24,6	17,4 ± 29,9	13,3 ± 32,2	20,5 ± 29,0	8,3 ± 15,1	16,7 ± 25,2	17,3 ± 27,4
Pérdida de apetito	12,8 ± 24,1	13,5 ± 24,5	11,6 ± 23,8	10,0 ± 31,6	12,8 ± 25,6	13,9 ± 30,0	4,2 ± 11,8	14,7 ± 23,7
Estreñimiento	3,6 ± 12,0	2,4 ± 8,7	5,8 ± 16,4	0,0 ± 0,0	10,3 ± 21,0	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0	4,0 ± 11,1
Diarrea	6,2 ± 16,6	7,1 ± 18,8	4,3 ± 11,5	0,0 ± 0,0	7,7 ± 14,6	8,3 ± 28,9	4,2 ± 11,8	6,7 ± 13,6
Problemas económicos	11,8 ± 27,3	8,7 ± 22,2	17,4 ± 34,6	10,0 ± 31,6	23,1 ± 37,0	5,6 ± 13,0	20,8 ± 35,4	8,0 ± 19,9
H&N35								
Dolor HN	15,2 ± 17,6	16,3 ± 18,1	13,0 ± 16,6	11,7 ± 17,2	14,1 ± 16,8	15,3 ± 17,0	9,4 ± 10,4	17,1 ± 20,3
Deglución HN	25,2 ± 21,2	24,3 ± 19,4	26,9 ± 24,7	15,7 ± 19,3	34,6 ± 25,7	15,5 ± 11,0	31,3 ± 20,8	24,8 ± 20,8
Sentidos HN	23,3 ± 27,1	24,2 ± 26,1	21,7 ± 29,5	26,7 ± 34,4	17,9 ± 25,9	9,7 ± 16,6	41,7 ± 32,1	23,3 ± 24,1
Articulación del lenguaje HN	17,9 ± 21,8	18,8 ± 22,0	16,4 ± 21,7	13,3 ± 20,8	18,8 ± 22,9	17,6 ± 20,9	20,8 ± 22,6	18,2 ± 22,2
Ingesta social HN	35,0 ± 29,4	35,5 ± 28,7	34,1 ± 31,4	31,7 ± 34,0	35,9 ± 30,5	29,9 ± 20,9	32,3 ± 32,6	36,3 ± 30,9
Contacto social HN	11,1 ± 19,1	9,6 ± 17,4	13,9 ± 21,8	8,7 ± 13,7	17,9 ± 26,3	6,3 ± 13,6	8,3 ± 21,0	10,4 ± 17,6
Sexualidad HN	23,4 ± 36,0	22,4 ± 35,9	25,4 ± 36,9	20,0 ± 32,2	29,5 ± 40,9	22,2 ± 38,5	18,8 ± 35,0	20,8 ± 34,8
Dientes HN	29,9 ± 36,5	29,8 ± 34,5	30,2 ± 40,7	25,0 ± 38,8	33,3 ± 43,0	25,9 ± 32,4	20,8 ± 30,5	30,6 ± 36,7
Apertura de boca HN	31,8 ± 35,6	34,9 ± 34,5	26,1 ± 37,5	36,7 ± 42,9	17,9 ± 32,2	38,9 ± 37,2	37,5 ± 37,5	28,0 ± 32,9
Sequedad de boca HN	57,4 ± 38,9	60,3 ± 37,0	52,2 ± 42,4	46,7 ± 47,7	56,4 ± 39,4	61,1 ± 27,8	54,2 ± 43,4	58,7 ± 38,8
Saliva pegajosa HN	40,6 ± 37,8	39,8 ± 36,7	42,0 ± 40,5	26,7 ± 37,8	53,8 ± 39,8	42,4 ± 33,6	37,5 ± 45,2	34,7 ± 36,6
Tos HN	19,5 ± 27,6	22,2 ± 29,1	14,5 ± 24,3	10,0 ± 16,1	17,9 ± 29,2	30,6 ± 36,1	12,5 ± 24,8	18,7 ± 25,6
Sentirse enfermo HN	6,8 ± 18,0	7,3 ± 19,0	5,8 ± 16,4	6,7 ± 21,1	5,1 ± 12,5	9,1 ± 21,6	0,0 ± 0,0	8,0 ± 19,9
Analgésicos HN	33,8 ± 47,7	38,1 ± 49,2	26,1 ± 44,9	30,0 ± 48,3	23,1 ± 43,9	33,3 ± 49,2	25,0 ± 46,3	40,0 ± 50,0
Suplementos nutricionales HN	33,8 ± 47,7	31,0 ± 46,8	39,1 ± 49,9	40,0 ± 51,6	38,5 ± 50,6	16,7 ± 38,9	25,0 ± 46,3	36,0 ± 49,0
Sonda de alimentación HN	10,8 ± 31,2	7,1 ± 26,1	17,4 ± 38,8	10,0 ± 31,6	23,1 ± 43,9	16,7 ± 38,9	0,0 ± 0,0	4,0 ± 20,0
Pérdida de peso HN	18,5 ± 39,1	19,0 ± 39,7	17,4 ± 38,8	20,0 ± 42,2	15,4 ± 37,6	16,7 ± 38,9	0,0 ± 0,0	24,0 ± 43,6
Aumento de peso HN	20,0 ± 40,3	11,9 ± 32,8	34,8 ± 48,7	30,0 ± 48,3	38,5 ± 50,6	8,3 ± 28,9	25,0 ± 46,3	8,0 ± 27,7

CR: continuidad en la resección; MR: resección mandibular marginal; MS: desplazamiento mandibular; NB: ausencia de cirugía ósea; NC: continuidad no reparada; NCR: no continuidad en la resección; RC: recuperación de la continuidad.

Tabla 6 Función oral, LASA, satisfacción con la dentadura, capacidad de masticar y datos GARS-D cuando se comparan distintos regímenes terapéuticos

	Todos n = 67	NCR n = 43	CR n = 24	RC n = 11	NC n = 13	MR n = 10	MS n = 8	NB n = 25
OHIP								
OHIP-14	20,4 ± 11,4	20,4 ± 10,7	20,4 ± 12,7	18,4 ± 12,9	22,0 ± 12,8	22,3 ± 8,8	24,5 ± 14,7	18,4 ± 10,2
Limitación funcional	15,6 ± 7,2	15,3 ± 6,9	16,0 ± 7,8	14,6 ± 7,4	17,1 ± 8,2	15,5 ± 5,5	16,2 ± 7,2	15,0 ± 7,6
Dolor físico	12,1 ± 8,6	12,5 ± 8,9	11,4 ± 8,1	10,4 ± 8,8	12,2 ± 7,8	13,6 ± 5,5	13,8 ± 12,2	11,8 ± 9,2
Discapacidad física	18,1 ± 8,7	18,1 ± 8,0	18,1 ± 10,0	15,8 ± 10,0	20,0 ± 10,0	20,3 ± 7,8	20,7 ± 10,1	16,4 ± 7,3
Malestar psicológico	6,2 ± 5,8	6,3 ± 5,3	6,1 ± 6,8	7,0 ± 7,7	5,5 ± 6,2	7,3 ± 6,2	7,6 ± 5,2	5,5 ± 5,0
Discapacidad psicológica	4,0 ± 5,5	4,1 ± 5,2	3,8 ± 6,2	3,8 ± 7,2	3,8 ± 5,6	6,0 ± 6,6	4,3 ± 5,6	3,3 ± 4,5
Discapacidad social	3,4 ± 4,6	3,6 ± 4,4	3,0 ± 5,1	3,1 ± 5,3	3,0 ± 5,1	5,3 ± 3,9	5,0 ± 7,4	2,6 ± 3,3
LASA	6,8 ± 2,5	6,7 ± 2,3	7,1 ± 2,9	6,9 ± 3,2	7,2 ± 2,7	5,9 ± 2,8	7,3 ± 1,8	6,8 ± 2,3
Satisfacción con la dentadura	23,1 ± 8,2	23,1 ± 8,2	23,3 ± 8,3	22,0 ± 7,9	24,1 ± 8,8	23,0 ± 8,1	24,0 ± 7,3	22,8 ± 8,8
Satisfacción global con la dentadura	5,5 ± 2,4	5,7 ± 2,1	5,1 ± 2,9	5,3 ± 3,0	4,9 ± 3,0	5,7 ± 2,7	5,9 ± 1,8	5,7 ± 2,1
Capacidad de masticación	11,7 ± 3,9	12,3 ± 3,7	11,7 ± 4,1	12,7 ± 3,4	12,2 ± 3,2	13,1 ± 3,6	10,7 ± 4,4	11,4 ± 4,1
GARS-D	7,1 ± 7,1	7,2 ± 7,1	7,0 ± 7,2	5,8 ± 7,6	7,9 ± 7,0	11,7 ± 6,6	5,0 ± 8,1	6,3 ± 6,6

CR: continuidad en la resección; MR: resección mandibular marginal; MS: desplazamiento mandibular; NB: ausencia de cirugía ósea; NC: continuidad no reparada; NCR: no continuidad en la resección; RC: recuperación de la continuidad.

Tabla 7 Datos de EORTC QLQ-C30 y H&N35 al comparar distintos subgrupos

	NMP N = 34	II n = 33	NII n = 44	n = 23
QLQ-C30				
Estado/calidad global de salud	80,6 ± 19,3	75,0 ± 19,8	76,6 ± 19,8	80,6 ± 19,1
Función física	85,6 ± 18,5	71,5 ± 21,6*	81,4 ± 18,4	74,2 ± 25,1
Función orientada a su misión	84,2 ± 24,8	73,2 ± 30,9	82,2 ± 25,2	72,9 ± 32,9
Función emocional	86,5 ± 20,3	83,3 ± 18,8	83,0 ± 22,5	88,9 ± 11,2
Función cognitiva	84,7 ± 21,3	85,4 ± 18,0	85,1 ± 19,6	84,7 ± 20,2
Función social	92,3 ± 17,8	80,3 ± 29,3*	85,1 ± 27,0	89,6 ± 18,9
Fatiga	21,0 ± 25,6	23,9 ± 23,6	20,5 ± 24,0	25,9 ± 25,7
Náuseas, vómitos	0,9 ± 3,8	3,5 ± 10,0	0,7 ± 3,4	4,8 ± 11,5*
Dolor	12,6 ± 22,0	18,2 ± 26,5	15,2 ± 22,7	15,2 ± 27,3
Disnea	8,1 ± 16,5	16,2 ± 23,7	13,0 ± 21,6	9,7 ± 18,3
Insomnio	16,2 ± 27,9	13,1 ± 23,5	19,6 ± 29,5	5,6 ± 12,7
Pérdida de apetito	8,1 ± 18,3	17,2 ± 27,8	11,6 ± 22,5	13,9 ± 25,9
Estreñimiento	3,6 ± 10,5	3,0 ± 12,8	3,6 ± 12,6	2,8 ± 9,4
Diarrea	3,6 ± 10,5	8,1 ± 20,5	5,8 ± 12,8	5,6 ± 21,2
Problemas económicos	4,5 ± 17,9	18,8 ± 32,7*	8,9 ± 24,0	15,3 ± 31,1
H&N35				
Dolor HN	16,5 ± 17,3	15,9 ± 18,1	17,0 ± 17,7	14,7 ± 17,4
Deglución HN	23,7 ± 20,0	29,8 ± 22,7	28,8 ± 21,1	22,3 ± 21,7
Sentidos HN	22,1 ± 26,4	26,8 ± 28,6	25,4 ± 26,7	22,2 ± 28,9
Articulación del lenguaje HN	12,6 ± 16,8	22,9 ± 24,5	14,7 ± 19,5	22,7 ± 24,0
Ingesta social HN	30,0 ± 27,7	42,7 ± 31,6	38,2 ± 29,7	31,6 ± 30,8
Contacto social HN	7,7 ± 11,3	14,0 ± 24,2	11,3 ± 18,7	9,4 ± 18,7
Sexualidad HN	25,0 ± 38,3	25,3 ± 35,6	28,5 ± 38,9	18,8 ± 32,3
Dientes HN	33,3 ± 33,3	32,1 ± 43,8	35,7 ± 38,5	27,3 ± 36,6
Apertura de boca HN	30,6 ± 38,8	35,4 ± 34,3	37,7 ± 36,2	23,6 ± 36,1
Sequedad de boca HN	60,4 ± 41,5	57,6 ± 37,5	58,0 ± 40,0	61,1 ± 38,9
Saliva pegajosa HN	40,5 ± 40,9	42,7 ± 35,1	45,7 ± 40,0	33,3 ± 33,3
Tos HN	16,2 ± 24,4	20,2 ± 30,0	17,4 ± 28,8	19,4 ± 23,9
Sentirse enfermo HN	6,3 ± 19,0	7,3 ± 16,4	7,4 ± 17,2	5,6 ± 18,8
Analgésicos HN	29,7 ± 46,3	39,4 ± 49,6	32,6 ± 47,4	37,5 ± 49,5
Suplementos nutricionales HN	29,7 ± 46,3	39,4 ± 49,6	34,8 ± 48,2	33,3 ± 48,2
Sonda de alimentación HN	2,7 ± 16,4	21,2 ± 41,5*	8,7 ± 28,5	16,7 ± 38,1
Pérdida de peso HN	16,2 ± 37,4	21,2 ± 41,5	13,0 ± 34,1	29,2 ± 46,4
Aumento de peso HN	10,8 ± 31,5	30,3 ± 46,7*	23,9 ± 43,1	12,5 ± 33,8

*Significativo con $P < 0,05$ (prueba U de Mann-Whitney).

II: indicación de tratamiento implantológico; MP: uso regular de prótesis mandibulares; NII: ausencia de indicación de tratamiento implantológico; NMP: ausencia de uso regular de prótesis mandibulares.

Tabla 8 Función oral, LASA, satisfacción con la dentadura, capacidad de masticar y datos GARS-D cuando se comparan distintos subgrupos.

OHIP	MP n = 34	NMP n = 33	II n = 44	NII n = 23
OHIP-14	16,0 ± 10,1	25,4 ± 11,7*	22,2 ± 12,1	17,0 ± 10,6
Limitación funcional	13,2 ± 6,5	18,5 ± 7,3*	16,9 ± 7,2	13,3 ± 7,3*
Dolor físico	11,0 ± 8,4	14,4 ± 9,4	14,5 ± 9,3	9,0 ± 7,4*
Discapacidad física	13,8 ± 7,3	22,9 ± 8,1*	19,7 ± 9,1	15,1 ± 7,8*
Malestar psicológico	4,9 ± 5,8	7,8 ± 5,8*	7,1 ± 6,5	4,7 ± 4,5
Discapacidad psicológica	2,7 ± 4,9	5,5 ± 6,0*	4,6 ± 6,3	3,0 ± 3,9
Discapacidad social	2,4 ± 3,7	4,3 ± 5,2	3,6 ± 4,9	2,8 ± 3,7
LASA		7,2 ± 2,6	6,4 ± 2,5	6,8 ± 2,7
6,9 ± 2,4				
Satisfacción con la dentadura	20,3 ± 7,4	27,3 ± 7,5*	25,5 ± 7,7	18,7 ± 7,4*
Satisfacción global con la dentadura	6,3 ± 1,9	4,4 ± 2,6*	4,9 ± 2,3	6,5 ± 2,4*
Capacidad de masticación	10,0 ± 3,9	13,7 ± 2,7*	12,6 ± 3,3	10,0 ± 4,3*
GARS-D	6,0 ± 6,9	8,2 ± 7,3	7,4 ± 7,3	6,2 ± 6,9

*Significativo con $P < 0,05$ (prueba U de Mann-Whitney).

II: indicación de tratamiento implantológico; MP: uso regular de prótesis mandibulares; NII: ausencia de indicación de tratamiento implantológico; NMP: ausencia de uso regular de prótesis mandibulares.

tales como parte del tratamiento oncológico durante la cirugía ablativa. Sin embargo, el otro estudio también incluyó un grupo de pacientes que recibieron radioterapia como parte del tratamiento del cáncer. Los pacientes de este estudio que se radiaron mostraron peores rendimientos en la función oral y CDV⁵⁰.

Muchos problemas de función oral se relacionan con las secuelas de la radioterapia y la menor funcionalidad de la lengua. Según la bibliografía, la radioterapia tiene una influencia negativa importante sobre la funcionalidad de la lengua, pero la articulación del lenguaje no resultó significativamente distinta entre los pacientes radiados y no radiados⁴⁹. La menor función de la lengua puede ser debida en parte a un menor flujo salivar y otros efectos de la radioterapia, como el edema y la fibrosis, pero también se puede deber a una reducción de la movilidad y la pérdida de la inervación secundaria a la cirugía⁵¹. La pérdida de función y volumen de la lengua afectan a la capacidad del paciente de distinguir la localización y el tamaño de las partículas de alimento, lo que ocasiona faltas de eficiencia en la manipulación y consolidación del bolo alimentario, con la consiguiente alteración de la fase oral y faríngea de la deglución. En estos casos, incluso una prótesis estable retenida con implantes no sería beneficiosa para el paciente^{8,46,52,53}. Por el contrario, aumentar la dimensión vertical con una prótesis mandibular puede incluso ocasionar molestias más graves, porque la lengua puede perder su capacidad de tener un contacto adecuado con el paladar⁵². Esto puede alterar la deglución y la articulación. Por tanto, parece que algunos pacientes no usan sus prótesis mandibulares mientras comen porque sienten menos dificultades cuando comen sin ellas. Se ha descrito que estos problemas se pueden resolver en cierta medida reduciendo la altura del contorno palatino de la prótesis maxilar⁵². Posteriores estudios deberían incluir formas más sofisticadas de cirugía de reconstrucción con recuperación de la inervación sensitiva y motora, junto con el tratamiento mediante implantes, para mejorar la retención y estabilización de las prótesis.

Como se recoge en la bibliografía, es necesario desarrollar pruebas validadas más objetivas sobre la función oral⁴⁶. De este modo se podrían medir los efectos del tratamiento quirúrgico y la intervención protésica en lugar de usar cuestionarios que pueden no resultar lo suficientemente discriminativos para distinguir los componentes de la función oral y la rehabilitación oral sobre la CDV. Para abordar todos los aspectos de la medida de la CDV en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello (global, cáncer general, específico de cabeza y cuello y de rendimiento), se emplearon los cuestionarios de la EORTC (*European Organization for Research and Treatment of Cancer*) (cuestionario central QLQ-C30 y el módulo para cabeza y cuello H&N35), además de los cuestionarios OHIP, LASA, de satisfacción con la dentadura, de capacidad de masticación y GARS-D. Este abordaje se corresponde con un informe de consenso reciente, que afirmó: «Las medidas de calidad de vida relacionadas con la salud en este aspecto necesitan un cuestionario específico con sensibilidad y capacidad de respuesta adecuadas. Se supone que este cuestionario

debe complementar a los ya validados que abordan conceptos más amplios, como los específicos para cabeza y cuello»²⁷.

En general los cuestionarios utilizados mostraron un rendimiento bueno para la función oral, pero encontraron pocos o nulos cambios en aspectos relacionados con la CDV. Como se ha comentado antes, la CDV, medida con EORTC QLQ C-30 y LASA, parece buena en comparación con otros estudios^{29,47}. En este estudio la escala de salud global/CDV de EORTC QLQ-C30 obtuvo una puntuación de 78. En la bibliografía se suelen registrar valores de 60-70^{29,47}. En lo que respecta a LASA, las puntuaciones observadas en este estudio son incluso similares a las observadas en pacientes sanos sin tumores⁴⁴.

No se encontraron diferencias al comparar distintos regímenes terapéuticos. Una de las razones fundamentales por las que incluso los cuestionarios más específicos no encontraron diferencias en la CDV puede ser que el tratamiento oncológico, sobre todo la radioterapia, genera tal malestar y morbilidad (p. ej., preocupación por la supervivencia, fatiga, xerostomía, trismo, pérdida del gusto, trastornos de la deglución, problemas de articulación) que los distintos regímenes terapéuticos influyeron poco o nada en la CDV global.

Sigue siendo dudoso si los cuestionarios tienen la capacidad de discriminación adecuada cuando se parte de una CDV global buena. Sin embargo, al comparar los pacientes que usaban sus prótesis mandibulares de forma regular con los que no las usaban o sólo lo hacían por motivos estéticos, se encontraron muchas diferencias significativas en los cuestionarios específicos relacionados con la función oral, como OHIP, satisfacción con la dentadura y capacidad de masticación. Por tanto, a la hora de valorar la influencia de los tratamientos orales sobre la CDV, se deben preguntar aspectos de la CDV que se centren en el componente oral. Parece que el EORTC H&N35 no es lo bastante específico en este sentido y que los cuestionarios OHIP, GARS-D, el de satisfacción con la dentadura y el de capacidad de masticación pueden ser demasiado específicos para el componente oral, pero no reflejar la influencia en la CDV de forma más general. Por tanto, se necesitan cuestionarios más específicos para definir mejor la influencia del componente oral sobre la CDV⁵⁴.

Otra opción es utilizar entrevistas semiestructuradas para obtener una información más individual sobre la función oral tras el tratamiento oncológico o la rehabilitación protésica⁵⁵. Combinando estas entrevistas con las pruebas de función oral más específicas para el habla, la masticación, la deglución y la competencia de los labios se puede conseguir una mayor información sobre aspectos de CDV más específicos relacionados con el tratamiento en pacientes con tumores de cabeza y cuello.

Agradecimientos

Se agradece cordialmente al Sr. Jan de Visscher, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Medical Centre Leeuwarden, Holanda, su colaboración en este estudio.

Bibliografía

- Hayter JP, Cawood JI. Oral rehabilitation with endosteal implants and free flaps. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1996;25:3–12.
- Kwakman JM, Freihofer HP, van Waas MA. Osseointegrated oral implants in head and neck cancer patients. *Laryngoscope* 1997;107:519–522.
- Vissink A, Jansma J, Spijkervet FKL, Burlage FR, Coppes RP. Oral sequelae of head and neck radiotherapy. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003;14:199–212.
- Vissink A, Burlage FR, Spijkervet FKL, Jansma J, Coppes RP. Prevention and treatment of the consequences of head and neck radiotherapy. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003;14:213–225.
- Mounsey RA, Boyd JB. Mandibular reconstruction with osseointegrated implants into the free vascularized radius. *Plast Reconstr Surg* 1994;94:457–464.
- Roumanas ED, Markowitz BL, Lorant JA, Calcaterra TC, Jones NF, Beumer J 3rd. Reconstructed mandibular defects: Fibula free flaps and osseointegrated implants. *Plast Reconstr Surg* 1997;99:356–365.
- Visch LL, Waas MAJ van, Schmitz PIM, Levendag PC. A clinical evaluation of implants in irradiated oral cancer patients. *J Dent Res* 2002;81:856–859.
- Zlotolow MI, Huryn JM, Piro JD, Lenchewski E, Hidalgo DA. Osseointegrated implants and functional prosthetic rehabilitation in microvascular fibula free flap reconstructed mandibles. *Am J Surg* 1992;164:677–681.
- Buchbinder D, Urken M, Vickery C, Weinberg H, Sheiner A, Biller H. Functional mandibular reconstruction in patients with oral cancer. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989;68:499–504.
- Marker P, Siemssen SJ, Bastholt L. Osseointegrated implants for prosthetic rehabilitation after treatment of cancer of the oral cavity. *Acta Oncol* 1997;36:37–40.
- Misieck DJ, Chang AK. Implant reconstruction following removal of tumors of the head and neck. *Otolaryngol Clin North Am* 1998;31:689–725.
- Judy KW, Robertson E, Chabra D, Ogle O, Aykac Y. Prosthetic rehabilitation with HA-coated root form implants after restoration of mandibular continuity. *Int J Oral Implantol* 1991;8:25–28.
- Weischer T, Schettler D, Mohr C. Concept of surgical and implant-supported prostheses in the rehabilitation of patients with oral cancer. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996;11:775–781.
- Sclaroff A, Haughey B, Gay WD, Paniello R. Immediate mandibular reconstruction and placement of dental implants. At the time of ablative surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994;78:711–717.
- Watzinger F, Ewers R, Henninger A, Sudasch G, Babka A, Woelfl G. Endosteal implants in the irradiated lower jaw. *J Craniomaxillofac Surg* 1996;24:237–244.
- Franzen L, Rosenquist JB, Rosenquist KI, Gustafsson I. Oral implant rehabilitation of patients with oral malignancies treated with radiotherapy and surgery without adjunctive hyperbaric oxygen. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995;10:183–187.
- Granstrom G, Tjellstrom A, Brånemark PI. Osseointegrated implants in irradiated bone: A case controlled study using adjunctive hyperbaric oxygen therapy. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57:493–499.
- Gürlek A, Miller MJ, Jacob RF, Lively JA, Schusterman MA. Functional results of dental reconstruction with osseointegrated implants after mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1998;101:650–659.
- McGhee MA, Stern SJ, Callan D, Shewmake K, Smith T. Osseointegrated implants in the head and neck cancer patient. *Head Neck* 1997;19:659–665.
- Reychler H, Ortabe JI, Pecheur A, Brogniez V. Mandibular reconstruction with a free vascularized fibula flap and osseointegrated implants. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;54:1464–1469.
- Schmelzeisen R, Neukam FW, Shiota T, Specht B, Wischmann M. Postoperative function after implant insertion in vascularized bone grafts in maxilla and mandible. *Plastic Reconstr Surg* 1996;97:719–724.
- Schultes G, Gaggl A, Karcher H. Stability of dental implants in microvascular osseous transplants. *Plast Reconstr Surg* 2002;109:916–921.
- Urken ML, Buchbinder D, Costantino PD, et al. Oromandibular reconstruction using microvascular composite flaps: Report of 210 cases. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;124:46–55.
- Wei FC, Santamaria E, Chang YM, Chen HC. Mandibular reconstruction with fibular osteoseptocutaneous free flap and simultaneous placement of osseointegrated dental implants. *J Craniofac Surg* 1997;8:512–521.
- Weischer T, Mohr C. Implant supported mandibular telescopic prostheses in oral cancer patients: An up to 9-year retrospective study. *Int J Prosthodont* 2001;14:329–334.
- Razavi R, Niroomand-Rad A, Sessions RB, Harter KW. Use of dental implants for rehabilitation of mandibulectomy patients prior to radiation therapy. *J Oral Implantol* 1995;21:138–141.
- Cawood JI, Stoelinga PJW. International academy for oral and facial rehabilitation—Consensus report. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006;35:195–198.
- Rogers SN, Fisher SE, Woolgar JA. A review of quality of life assessment in oral cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1999;28:99–117.
- Schliephake H, Jamil MU. Prospective evaluation of quality of life after oncologic surgery for oral cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002;31:427–433.
- Aaronson NK, Bullinger M, Ahmedzai S. A modular approach to quality-of-life assessment in cancer clinical trials. *Recent Results Cancer Res* 1988;111:231–249.
- Bjorndal K, Kaasa S. Psychometric validation of the EORTC core quality of life questionnaire, 30-item version and a diagnosis-specific module for head and neck cancer patients. *Acta Oncol* 1992;31:311–321.
- Bjorndal K, Ahlner-Elmqvist M, Tolleson E, et al. Development of a European organization for research and treatment of cancer (EORTC) questionnaire module to be used in quality of life assessments in head and neck cancer patients. *Acta Oncol* 1994;33:879–885.
- Glicklich RE, Goldsmith TA, Funk GF. Are head and neck specific quality of life measures necessary? *Head Neck* 1997;19:474–480.
- Hodder SC, Edwards MJ, Brickley MR, Shepherd JP. Multiattribute utility assessment of outcomes of treatment of head and neck cancer. *Br J Cancer* 1997;75:898–902.
- Schipper H, Clinch J, McMurray A, Lewitt M. Measuring the quality of life of cancer patients: The functional living index—Cancer: Development and validation. *J Clin Oncol* 1984;2:472–478.
- Trotti A, Johnson DJ, Gwede C, et al. Development of a head and neck companion module for the quality of life—radiation therapy instrument. *Int J Radiation Oncology Biol Phys* 1988; 42: 257–261.
- Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short form health survey (SF36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care* 1992;00:473–481.
- Allen PF, Locker D. Do item weights matter? An assessment using the oral health impact profile. *Community Dent Health* 1997;14:133–138.
- Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health* 1994;11:3–11.
- Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Health* 1997;25:284–290.
- Andrews FM, Withey SB. Social Indicators of Well-Being. New York: Plenum Press, 1976.
- Vervoorn JM, Duinkerke ASH, Luteijn F, Van de Poel ACM. Assessment of denture satisfaction. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988;16:364–367.

43. Stellingsma C, Slagter AP, Stegenga B, Raghoobar GM, Meijer HJA. Masticatory function in patients with an extremely resorbed mandible with mandibular implant-retained overdentures. Comparison of three types of treatment protocols. *J Oral Rehabil* 2005;32:403–410.
44. Bouma J, Boerrigter EM, van Oort RP, van Sonderen E, Boering G. Psychosocial effects of implant-retained overdentures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1997;12:512–522.
45. Rogers SN, Panesar J, Pritchard K, Lowe D, Howell R, Cawood JI. Survey of oral rehabilitation in a consecutive series of 130 patients treated by primary resection for oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2005;43:23–30.
46. Teoh KH, Patel S, Hwang F, Huryn JM, Verbel D, Zlotolow IM. Prosthetic intervention in the era of microvascular reconstruction of the mandible—A retrospective analysis of functional outcome. *Int J Prosthodont* 2005;18:42–54.
47. Klug C, Neuburg J, Glaser C, Schwarz B, Kermer C, Millesi W. Quality of life 2–10 years after combined treatment for advanced oral and oropharyngeal cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002;31:664–666.
48. Panchal J, Potterton AJ, McLean NR. An objective assessment of speech and swallowing following free flap reconstruction for oral cavity cancers. *Br J Plast Surg* 1996;49:363–369.
49. Pauloski BR, Rademaker AW, Logemann JA, Colangelo LA. Speech and swallowing in irradiated and nonirradiated postsurgical oral cancer patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;118:616–624.
50. Schoen PJ, Raghoobar GM, Bouma J, Reintsema H, Roodenburg JLN, Vissink A. Prosthodontic rehabilitation of oral function in head-neck cancer patients with dental implants placed simultaneously during ablative tumor surgery: An assessment of treatment outcomes and quality of life. *Int J Oral Maxillofac Surg* (in press).
51. Muller F, Schadler M, Wahlmann U, Newton JP. The use of implant-supported prostheses in the functional and psychosocial rehabilitation of tumor patients. *Int J Prosthodont* 2004;17:512–517.
52. Martin JW, Lemon JC, King GE. Maxillofacial restoration after tumor ablation. *Clin Plast Surg* 1994;21:87–96.
53. Jacob RF, Reece GP, Taylor TD, Miller MJ. Mandibular restoration in the cancer patient: Microvascular surgery and implant prostheses. *Tex Dent J* 1992;109:23–26.
54. Strassburger C, Heydecke G, Kerschbaum T. Influence of prosthetic and implant therapy on satisfaction and quality of life: a systematic literature review. Part 1—Characteristics of the studies. *Int J Prosthodont* 2004;17:83–93.
55. Hertrampf K, Wenz HJ, Lehmann KM, Lorenz W, Koller M. Quality of life of patients with maxillofacial defects after treatment for malignancy. *Int J Prosthodont* 2004;17:657–665.