

# Avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer de cabeça e pescoço em acompanhamento ambulatorial

*Evaluation of the nutritional status of patients with head and neck cancer in outpatient follow-up*

*Evaluación del estado nutricional de pacientes con cáncer de cabeza y cuello en acompañamiento ambulatorio*

Carla de Carvalho Teixeira Mendes<sup>1</sup>, Odete Sanches Silva<sup>2</sup>, Frederico Rafael Moreira<sup>3</sup>, Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira<sup>4</sup>, Maria Arlete Meil Schimith Escrivão<sup>5</sup>, Roseli Oselka Saccardo Sarni<sup>6</sup>, Fernando José de Nóbrega<sup>7</sup>

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar a condição nutricional e a composição corporal de pacientes com câncer de cabeça e pescoço, acompanhados ambulatorialmente. **Métodos:** Estudo retrospectivo no qual avaliaram-se 81 prontuários de pacientes acompanhados no Hospital Israelita Albert Einstein, em regime ambulatorial, com diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço, no período de fevereiro de 1998 a setembro de 2002. Avaliou-se: peso habitual; perda ou ganho ponderal recente; sinais e sintomas que pudessem comprometer o estado nutricional (anorexia, náuseas, vômitos, diarreia, presença de lesões bucais); utilização de terapia nutricional; medidas antropométricas (peso, estatura, IMC) e composição corporal por impedância bioelétrica, no início e ao final do procedimento terapêutico (radioterapia ou radio+quimioterapia). Utilizou-se análise estatística descritiva, com cálculos de médias, desvios-padrão e variação percentual entre os estados pré e pós-tratamento e o teste “t” pareado foi realizado para detectar diferenças entre as médias das variáveis estudadas. Os dados foram analisados pelo software MINITAB e adotou-se nível de significância de 5%. **Resultados:** O estado nutricional dos vários grupos de pacientes foi mantido, considerando as médias do IMC no pré e pós - tratamento. Assim, a condição de sobrepeso manteve-se para todas as localizações de tumores, exceto para o grupo de pacientes com tumores de cavidade oral, que manteve a condição de eutrofia. Quanto à evolução da composição corporal, antes e ao final do tratamento e considerando o grupo de pacientes como um todo, houve diminuição da gordura corporal, aumento da massa magra e manutenção da água total e do ângulo de fase. **Conclusão:** A intervenção nutricional precoce, provavelmente, foi responsável pela manutenção do estado nutricional destes pacientes. (Rev Bras Nutr Clin 2006; 21(1):23-7)

**Unitermos:** estado nutricional; câncer de cabeça e pescoço; radioterapia; quimioterapia; terapia nutricional

## Abstract

**Objective:** To assess the nutritional condition and body composition of patients with head and neck cancer in outpatient setting follow-up. **Methods:** A retrospective study was carried out to evaluate 81 records of patients from Hospital Israelita Albert Einstein with head and neck cancer in submitted to outpatient follow-up, from February 1998 to September 2002. The evaluation comprised: usual weight, recent weight gain or loss; signs and symptoms that might impair the nutritional status (anorexia, nausea, vomit, diarrhea, presence of oral lesions); utilization of nutritional therapy; anthropometric measurements (weight, height, BMI) and body composition by bioelectric impedance in the beginning and at the end of therapeutic procedures (radiotherapy or radiotherapy + chemotherapy). Descriptive statistical analysis was used, with calculation of mean, standard-deviation and percentage variation between pre - and post-treatment statuses and paired “t” test were used for detecting differences between the means of the variables. Data was analyzed by MINITAB software and a 5%-significance level was adopted. **Results:** The nutritional status of the various groups of patients remained the same, considering the means of BMI in pre and post treatment. Thus, the condition of overweight remained for all tumor locations, except for the group of patients with tumors in oral cavity who kept the condition of eutrophia. Concerning the body composition evolution, before and after the treatment and considering the studied group as a whole, there was a reduction of body fat, increase of lean mass and maintenance of total water and phase angle. **Conclusion:** The early nutritional intervention was likely the responsible for the maintenance of these patients’ nutritional status. (Rev Bras Nutr Clin 2006; 21(1):23-7)

**Keywords:** nutritional status; head and neck cancer; radiotherapy; chemotherapy; nutritional therapy

1. Nutricionista responsável pelos Ambulatórios de Radioterapia e Quimioterapia do Hospital Israelita Albert Einstein; 2. Nutricionista da Reabilitação do Hospital Israelita Albert Einstein; 3. Estatístico do Centro de Pesquisa Clínica do Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein; 4. Assessora Científica do Programa Einstein de Nutrição na Comunidade; 5. Assessora Científica do Programa Einstein de Nutrição na Comunidade; 6. Assessora Científica do Programa Einstein de Nutrição na Comunidade; 7. Coordenador do Programa Einstein de Nutrição na Comunidade e do Núcleo de Pesquisa em Nutrição Humana do Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein.

Endereço para correspondência: Fernando José de Nóbrega - Rua Manoel Antonio Pinto - 1200, Edifício Sabará - Apto 124 - Paraisópolis - São Paulo/SP; CEP: 05663-020; e-mail: fjnobrega@sti.com.br

**Submissão:** 13 de abril de 2005

**Aceito para publicação:** 23 de março de 2006

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar la condición nutricional y la composición corporal de pacientes con diagnóstico de cáncer de cabeza y cuello que frecuentan el ambulatorio. **Métodos:** Estudio retrospectivo en el cual se analizaron 81 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer de cabeza y cuello, atendidos en el ambulatorio del Hospital Israelita Albert Einstein desde Febrero de 1998 hasta Septiembre de 2002. Se analizaron: peso habitual, disminución o aumento ponderal reciente, signos y síntomas que pudieran comprometer el estado nutricional (anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, presencia de lesiones bucales); utilización de terapia nutricional; medidas antropométricas (peso, talla, IMC) y composición corporal por impedancia bioeléctrica al inicio y al final de los procedimientos terapéuticos (radioterapia o radio + quimioterapia). Se utilizó el análisis estadístico descriptivo, fueron calculadas: medias, desvío padrón y variación porcentual entre los estados pre y post tratamiento y el test "t pareado" fue utilizado para detectar diferencias entre las medias de las variables del estudio. Los datos fueron analizados a través del software MINITAB, con nivel de significación de 5%.

**Resultados:** El estado nutricional de los diversos grupos de pacientes fue mantenido, considerando los promedios del IMC pre y post-tratamiento. Así, la condición de sobrepeso no se alteró para todas las localizaciones de tumores, excepto en el grupo de pacientes con tumores de la cavidad bucal, lo cual mantuvo la condición eutrófica. En relación a la evolución de la composición corporal de la población estudiada, antes y al término del tratamiento, hubo una disminución de gordura corporal, aumento de la masa delgada, inalteración del agua total y del ángulo de fase. **Conclusión:** La intervención nutricional precoz fue probablemente la responsable por la manutención del estado nutricional de estos pacientes. (Rev Bras Nutr Clin 2006; 21(1):23-7)

**Unitérminos:** estado nutricional, cáncer de cabeza y cuello, radioterapia, quimioterapia y terapia nutricional

## Introdução

Os tumores de cabeça e pescoço são responsáveis por aproximadamente 4% do total das neoplasias<sup>1</sup>.

O comprometimento do estado nutricional é importante problema associado ao câncer, particularmente naqueles localizados na cavidade oral, faringe, laringe e esôfago. Indivíduos com estas neoplasias apresentam, em geral, alterações da deglutição devidas ao crescimento tumoral, com redução da ingestão alimentar e conseqüente desnutrição<sup>2</sup>.

A desnutrição ocorre em 30% a 50% dos casos de neoplasias de cabeça e pescoço e tem sido reconhecida como indicador de mau prognóstico, relacionando-se ao aumento da morbi-mortalidade. Os efeitos da desnutrição aumentam o risco para complicações pós-operatórias e reduzem a tolerância ao tratamento quimioterápico e radioterápico (RDT)<sup>3,4</sup>.

Distúrbios nutricionais específicos como a deficiência de zinco e disfunções da imunidade celular também ocorrem em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, associando-se ao aumento de tamanho do tumor em todos os estágios e maior tempo de hospitalização<sup>5</sup>.

A mucosite, uma das complicações do tratamento, dificulta a ingestão alimentar, resultando em piora do estado nutricional e desidratação, com necessidade, muitas vezes, de hospitalização e até interrupção do tratamento<sup>6</sup>.

Outras anormalidades decorrentes do tratamento são a xerostomia, as náuseas e os vômitos.

A percepção alterada do gosto dos alimentos, em pacientes submetidos à radioterapia, ocorre em grande número de casos, pelos danos causados às células e fibras nervosas relacionadas ao paladar, contribuindo para a diminuição da ingestão alimentar. Os resultados do tratamento são piores nos pacientes que perdem o paladar, devido ao maior agravo nutricional, quando comparados com aqueles cujo paladar é preservado<sup>7</sup>.

O estado nutricional é importante dado a ser avaliado no paciente oncológico, especialmente nos portadores de neoplasias de cabeça e pescoço, pois está relacionado à

tolerância ao tratamento, às complicações e ao prognóstico da doença, assim como ao tempo de hospitalização.

## Objetivos

### Geral

Avaliar a condição nutricional e a composição corporal de pacientes com câncer de cabeça e pescoço acompanhados ambulatorialmente.

### Específicos

Avaliar a evolução:

- do estado nutricional, com base na antropometria, antes e ao final do procedimento terapêutico (radio ou radio + quimioterapia);
- da composição corporal antes e ao final do procedimento terapêutico (rádio ou rádio + quimioterapia);
- da antropometria e da composição corporal em relação à localização do tumor.

## Casística e métodos

### Casística

Foram avaliados 81 prontuários de pacientes acompanhados no Ambulatório de Radioterapia do Hospital Israelita Albert Einstein, na cidade de São Paulo/SP-Brasil, com diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço, sendo 63 pacientes do sexo masculino (77,8%) e 18 do sexo feminino (22,2%), no período de fevereiro de 1998 a setembro de 2002.

Este estudo teve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein ( n.º. 45/02 ).

### Métodos

Estudo retrospectivo realizado por intermédio do levan-

tamento de prontuários de pacientes com câncer de cabeça e pescoço, no período aludido. Os dados utilizados neste estudo foram coletados em formulários específicos.

### Avaliação do estado nutricional

Para a avaliação do estado nutricional, foram considerados: peso habitual; perda ou ganho ponderal recente; presença de fatores limitantes para a ingestão alimentar adequada, como anorexia, lesões bucais e dificuldade de mastigação, náuseas, vômitos, diarreia, manifestações relacionadas à interação droga-nutriente e sinais de deficiências nutricionais detectadas ao exame físico.

Foram aferidas as medidas antropométricas (peso e estatura) por ocasião do diagnóstico e ao final do procedimento terapêutico (radio ou radio+quimioterapia), calculado o índice de massa corporal (IMC), classificando-se o estado nutricional de acordo com os critérios da OMS<sup>8</sup>.

### Intervenção Nutricional

A partir da avaliação do estado nutricional, quando ocorria perda de peso superior a 10% em relação ao peso habitual, indicava-se terapia nutricional.

A terapia nutricional teve como objetivos: a) reduzir a perda ponderal; b) manter o peso do paciente e as reservas protéicas; c) promover anabolismo.

A terapia nutricional, com utilização de sondas, teve a sua maior indicação nos pacientes em risco nutricional e na vigência de desnutrição, quando a oferta por via oral não estava sendo suficiente para suprir as necessidades basais e associadas à neoplasia. Avaliações periódicas para monitorização da terapia nutricional foram realizadas durante todo tratamento.

O acompanhamento nutricional foi semanal, sendo que 48 (59,2%) destes pacientes utilizaram sonda.

A terapia nutricional utilizada era constituída por uma dieta polimérica, hipercalórica, isenta de lactose e sacarose, com mistura de carotenóides (Figura 1).

### Avaliação da Composição Corporal

Foram medidos, por impedância bioelétrica, os valores de resistência e reactância (equipamento BIA-Quantum, RJL Incorporation) e calculados os percentuais de massa magra, gordura corporal, água corporal total e ângulo de fase<sup>9,10</sup>.

Nutrientes	Quantidade
Densidade calórica (kcal/ml)	1,5
Proteínas (%)	16
Carboidratos (%)	49
Lipídios (%)	35
Fonte de proteínas Caseinato (%)	100
Fonte de carboidratos Maltodextrina (%)	100
Fonte de lipídios	
óleo de canola (%)	60
óleo de girassol (%)	40
ácido oléico	alto teor
Proteína ( g/100ml )	6
Carboidrato ( g/100ml )	18,5
Lipídio ( g/100ml )	5,8
Fibras ( g/l )	—
Relação kcal não protéica / gN	134:1
Sódio ( mg/100ml )	134
Potássio ( mg/100 ml )	201
Osmolalidade ( mOsm/l )	400

Figura 1 - Quadro demonstrativo da composição da dieta

### Análise Estatística

Utilizou-se a análise estatística descritiva para conhecer e avaliar de forma geral as variáveis em estudo (medidas antropométricas e de composição corporal. Para variáveis contínuas foram calculadas médias, desvios padrão e variação percentual entre os estados pré e pós-tratamento. O teste t pareado foi usado para detectar diferenças entre as médias das variáveis contínuas nos estados pré e pós-tratamento. Os dados foram analisados pelo programa estatístico MINITAB, adotando-se nível de significância de 5%.

### Resultados

Após análise das variáveis estudadas (localização do tumor, número de pacientes, sexo, idade, tratamento utilizado, terapia nutricional, peso corporal, IMC, massa magra, ângulo de fase, gordura corporal, água total) foram encontrados os seguintes resultados, que estão apresentados nas tabelas 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

### Discussão

Observou-se no presente estudo maior proporção de indivíduos do sexo masculino, média de idade do total da amostra de 61,48 ± 15,17 anos e maior frequência de tumores de cavidade oral (tabela 1). Dias et al.<sup>11</sup> e Lees<sup>12</sup> também observaram predomínio do sexo masculino, ao estudarem

Tabela 1 - Caracterização da população estudada, distribuição segundo localização do tumor, número de pacientes, sexo, idade, tratamento utilizado (radioterapia: RDT ou RDT+quimioterapia:QT) e terapia nutricional.

Localização Tumor	Número N / %	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Idade (anos) Média ± DP	Tratamento Utilizado		Terapia Nutricional
		N / %	N / %		RDT	RDT + QT	
Laringe	12 / 14,81	12 / 19,05	—	69,89 ± 8,29	10	05	14
Rinofaringe	18 / 22,22	16 / 25,40	02 / 11,11	51,41 ± 16,38	05	12	15
Cavidade Oral	31 / 38,27	23 / 36,51	08 / 44,44	60,87 ± 13,63	04	01	12
Outras	20 / 24,70	12 / 19,05	08 / 44,44	65,78 ± 15,51	33	11	07
Total	81 / 100,00	63 / 100,00	18 / 100,00	61,48 ± 15,17	52	29	48

**Tabela 2** - Caracterização da população estudada (N=81), distribuição de médias e desvios-padrão segundo fase pré e pós-tratamento e as seguintes variáveis: peso corporal (PC), índice de massa corporal (IMC), massa magra (MM), ângulo de fase (AF), gordura corporal (GC) e água total (AT). Resultado do teste t pareado.

Variável	Pré-tratamento	Pós-tratamento	P
PC (kg)	76,3 ± 20,2	73,5 ± 19,6	<0,0001
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	25,9 ± 5,5	25,0 ± 5,3	<0,0001
MM (%)	74,6 ± 7,7	75,6 ± 7,3	0,006
AF (°)	5,1 ± 0,9	4,9 ± 0,9	0,052
GC (%)	25,3 ± 7,7	24,4 ± 7,3	0,008
AT (%)	54,4 ± 4,3	54,6 ± 4,2	0,165

**Tabela 3** - Caracterização da população com tumor de laringe (N=12), distribuição de média e desvios-padrão segundo fase pré e pós-tratamento e as seguintes variáveis: peso corporal (PC), índice de massa corporal (IMC), massa magra (MM), ângulo de fase (AF), gordura corporal (GC) e água total (AT). Resultado do teste t pareado.

Variável	Pré-tratamento	Pós-tratamento	P
PC (kg)	81,2 ± 9,7	77,8 ± 11,6	0,078
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,5 ± 2,1	25,4 ± 2,9	0,083
MM (%)	77,6 ± 2,8	78,3 ± 4,0	0,379
AF (°)	4,7 ± 1,0	4,5 ± 0,9	0,271
GC (%)	22,4 ± 2,8	21,7 ± 4,1	0,379
AT (%)	56,3 ± 2,1	56,5 ± 1,8	0,438

**Tabela 4** - Caracterização da população com tumor de rinofaringe (N=18), distribuição de média e desvios-padrão segundo fases pré e pós - tratamento e as seguintes variáveis: peso corporal (PC), índice de massa corporal (IMC), massa magra (MM), ângulo de fase (AF), gordura corporal (GC) e água total (AT). Resultado do teste t pareado.

Variável	Pré-tratamento	Pós-tratamento	P
PC (kg)	80,9 ± 27,9	76,7 ± 26,0	<0,0001
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,2 ± 8,2	25,8 ± 7,6	<0,0001
MM (%)	75,8 ± 6,9	76,7 ± 1,0	0,1220
AF (°)	5,6 ± 1,2	5,3 ± 1,1	0,1360
GC (%)	23,3 ± 6,9	23,3 ± 7,1	0,1220
AT (%)	69,3 ± 6,5	70,5 ± 6,1	0,1890

**Tabela 5** - Caracterização da população com tumor de cavidade oral (N=31), distribuição de média e desvios-padrão segundo fases pré e pós-tratamento e as seguintes variáveis: peso corporal (PC), índice de massa corporal (IMC), massa magra (MM), ângulo de fase (AF), gordura corporal (GC) e água total (AT). Resultado do teste t pareado.

Variável	Pré-tratamento	Pós-tratamento	P
PC (kg)	71,1 ± 19,7	68,9 ± 19,2	<0,0001
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,5 ± 5,4	23,7 ± 5,1	<0,0001
MM (%)	76,3 ± 8,7	77,8 ± 7,8	0,0910
AF (°)	4,9 ± 0,8	4,8 ± 0,8	0,6200
GC (%)	23,5 ± 8,6	22,8 ± 7,8	0,1410
AT (%)	55,0 ± 4,8	58,3 ± 4,7	0,2990

pacientes com câncer de cabeça e pescoço.

O tratamento empregado nas neoplasias de cabeça e pescoço, geralmente, causa importantes alterações nutricionais<sup>13</sup>.

A utilização da radioterapia pode causar efeitos colaterais, como mucosite, odinofagia, disfagia, alteração do

**Tabela 6** - Caracterização da população com tumor em outras localizações (N=20), distribuição de média e desvios-padrão segundo fases pré e pós-tratamento e as seguintes variáveis: peso corporal (PC), índice de massa corporal (IMC), massa magra (MM), ângulo de fase (AF), gordura corporal (GC) e água total (AT). Resultado do teste t pareado.

Variável	Pré-tratamento	Pós-tratamento	P
PC (kg)	77,1 ± 16,7	75,0 ± 17,1	<0,0001
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,7 ± 3,7	26,0 ± 3,9	<0,0001
MM (%)	69,3 ± 6,5	70,5 ± 6,1	0,1890
AF (°)	5,2 ± 0,8	5,0 ± 0,8	0,3790
GC (%)	30,7 ± 6,5	29,4 ± 6,1	0,1890
AT (%)	51,8 ± 3,6	52,1 ± 3,3	0,3010

paladar, xerostomia, anorexia, entre outros, que acabam interferindo na ingestão alimentar e comprometendo o estado nutricional do paciente<sup>14</sup>.

Na tabela 2, pode-se verificar que para o total da amostra, em média, o peso corporal diminuiu, indo de 76,3 ± 20,2 (pré-tratamento) para 73,5 ± 19,6 (pós-tratamento). No estudo de Chencharick & Mossman<sup>15</sup>, as complicações nutricionais relacionadas à radioterapia foram analisadas em 74 pacientes com câncer de cabeça e pescoço. Antes da radioterapia, 94% dos pacientes tiveram perda de peso corporal, que em média foi de 5 kg. Esta perda de peso permaneceu constante, durante a radioterapia, enquanto os pacientes receberam suporte nutricional.

Lees<sup>12</sup> observou em 100 pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia, média de perda de peso de 6,5kg, equivalente a aproximadamente 10% do peso corporal total. Donaldson<sup>16</sup>, analisando a perda de peso em pacientes com neoplasias de cabeça e pescoço, após 6 a 8 semanas de radioterapia, verificou perda, em média, de 3,7 kg. No presente estudo, a média da perda de peso (2,8 kg) foi menor quando comparada com os valores acima citados, provavelmente devido à terapia nutricional utilizada na maioria dos pacientes.

É de vital importância a introdução precoce e adequada da terapia nutricional, com o objetivo de corrigir as alterações da ingestão e auxiliar a digestão, absorção e metabolização dos vários nutrientes<sup>6,17</sup>.

Em processos hipermetabólicos, sabe-se que o combustível energético preferencial passa a ser a proteína muscular. No estudo em discussão, a análise do total da população evidenciou redução significativa do IMC e da gordura corporal, porém com elevação da massa magra e manutenção da água corporal total e do ângulo de fase. Esses achados podem traduzir menor grau de hipermetabolismo na população estudada, assim como refletir a importância da precocidade da terapia nutricional (tabela 2).

Salienta-se que, no presente estudo, as médias do IMC verificadas na avaliação inicial em todos os grupos de pacientes, exceto a do grupo com tumores localizados na cavidade oral, eram compatíveis com o diagnóstico de sobrepeso. Tal diagnóstico nutricional foi mantido no pós-tratamento. No estudo de Dias et al.<sup>11</sup>, realizado em serviço da rede pública de saúde da cidade de São Paulo, 140 pacientes de 17 a 80 anos com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia foram analisados prospectiva-

mente, com o objetivo de avaliar os benefícios da terapia nutricional. O tempo de acompanhamento foi coincidente com a duração da radioterapia e todos os indivíduos receberam suporte nutricional. Da mesma forma que o estudo em discussão, as médias dos valores de IMC obtidas nos dois tempos de avaliação, inicial e final, mostraram preservação do estado nutricional. No estudo de Dias et al<sup>11</sup>, os valores médios do IMC tanto na avaliação inicial quanto na final, apontavam para eutrofia, ao passo que no presente estudo, para o sobrepeso. Independente do estado nutricional antes do tratamento radioterápico, a intervenção nutricional precoce, em ambos os estudos, foi fator importante para manter o estado nutricional destes pacientes.

As seqüelas nutricionais resultantes da radioterapia estão relacionadas com a localização do tumor e a extensão da região irradiada. Podem ocorrer pelo efeito da radiação diretamente sobre o tumor ou sobre tecidos normais ao redor dele<sup>17</sup>.

Cada tipo de câncer foi analisado isoladamente e constatou-se que, no de laringe, os resultados encontrados para as variações de peso e IMC eram diferentes daqueles observados nas outras localizações ( tabelas 3,4,5 e 6). Provavelmente, com a ampliação da amostra, estes resultados também apresentariam significância estatística. Collins et al.<sup>18</sup>, analisando retrospectivamente dados de 61 pacientes com carcinoma de laringe submetidos à radioterapia, verificaram que a média do IMC no final do tratamento (23,45kg/m<sup>2</sup>) foi significativamente mais baixa do que no início (25 kg/m<sup>2</sup>), ao passo que, no estudo em discussão, os pacientes com câncer de laringe não apresentaram diferença significativa entre as médias do IMC do início (26,5 kg/m<sup>2</sup>) e final do tratamento (25,4 kg/m<sup>2</sup>). A análise dos demais tumores mostrou comportamento para peso e IMC semelhante ao do total da amostra.

Embora tenham ocorrido diferenças significantes em relação à variação do peso corporal e do IMC no pré e pós-

tratamento, quando se considera as médias do IMC dos diferentes grupos de pacientes, observa-se que não houve mudanças na condição nutricional, ou seja, os grupos com sobrepeso permaneceram nesta condição após o tratamento ( tabelas 3,4, 6 ), assim como um grupo com valor de IMC compatível com eutrofia permaneceu com a mesma condição nutricional ( tabela 5). Reforçando esta assertiva, observa-se que o ângulo de fase (AF) não se alterou.

A intervenção nutricional precoce e sua monitorização, nestes pacientes, foram responsáveis pela manutenção do estado nutricional. A terapia nutricional mostrou ser prática importante, porque favoreceu a adequação da oferta de nutrientes. A complementação da avaliação nutricional, com a bioimpedância, foi eficiente para se conhecer a evolução dos diferentes compartimentos corporais.

Cabe ressaltar a importância do trabalho realizado pela equipe multidisciplinar, no acompanhamento do estado nutricional destes pacientes, durante o tratamento radioterápico.

## Conclusões

1. Considerando as médias das variáveis estudadas para cada grupo de pacientes, de acordo com a localização do tumor, conclui-se que apesar da perda de peso observada e consequente variação do valor do IMC, a condição nutricional foi mantida ao final do procedimento terapêutico (radio ou radio+quimioterapia). Para todas as localizações de tumores, o diagnóstico de sobrepeso permaneceu após o tratamento, exceto para a localização na cavidade oral, onde foi mantida a condição de eutrofia.
2. Quanto à evolução da composição corporal, avaliada pela bioimpedância, antes e ao final do tratamento, considerando toda a população estudada, houve diminuição da gordura corporal, aumento da massa magra e manutenção da água total e do ângulo de fase.

## Referências bibliográficas

1. Minasian A, Dwyer JT. Nutritional implications of dental and swallowing issues in head and neck cancer. *Oncology* 1998; 12(8): 115-62.
2. List MA, Siston A, Haraf D, Schum P, Kies M, Stenson K, et al. Quality of life and performance in advanced head and neck cancer patients on concomitant chemoradiotherapy: a prospective examination. *J Clin Oncol* 1999; 17(3): 1020-8.
3. Van Bokhorst SMA, Von Blomberg, FBM, Riezebos RK, Scholten PE, Quak JJ, Snow GB et al. Differences in immune status between well-nourished and malnourished head and neck cancer patients. *Clin Nutr* 1998; 17(3):107-11.
4. Van Bokhorst SMA, Van Leeuwen PA, Kuik DJ, Klop WM, Sauerwein HP, Snow GB et al. The impact of nutritional status on the prognoses of patients with advanced head and neck cancer. *Cancer* 1999; 86(3):519-27.
5. Prasad AS, Beck FW, Doerr TD, Shamsa FH, Penny HS, Marks SC et al. Nutritional and zinc status of head and neck cancer patients: an interpretive review. *J Am Coll Nutr* 1998; 17(5): 409-18.
6. Lee JH, Machtay M, Unger LD, Weinstein GS, Weber RS, Chalian AA, et al. Prophylactic gastrostomy tubes in patients undergoing intensive irradiation for cancer of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 124(8): 871-5.
7. Nelson GM. Biology of taste buds and the clinical problem of taste loss. *Anat Rec* 1998; 253(3):70-8.
8. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva:WHO; 1995. 452 p.
9. Waitzberg DL, Ferrini MT. Avaliação nutricional. In: Waitzberg DL. Nutrição enteral e parenteral na prática clínica. São Paulo: Atheneu; 1995. p.127-52.
10. Kushner RF. Bioelectrical impedance analysis: a review of principles and applications. *J Am Coll Nutr* 1992; 11:199-209.
11. Dias MCG, Nadalin W, Baxter Y, Faintuch J, Waitzberg DL, Maculevicius J. Acompanhamento nutricional de pacientes em radioterapia. *Rev Hosp Clin Fac Med S.Paulo* 1996; 51(2): 54-9.
12. Lees J. Incidence of weight loss in head and neck cancer patients on commencing radiotherapy treatment at a regional oncology centre. *Eur J Cancer Care* 1999; 8(3): 133-6.
13. Salvajoli JV. Radioterapia em oncologia. São Paulo : Medsi; 1999; 237-54.
14. Donaldson SS, Lenon RA. Alterations of nutritional status. Impact of chemotherapy and radiation therapy. *Cancer* 1979; 43:2036-52.
15. Chencharick JD, Mossman KL. Nutritional consequences of radiotherapy of head and neck cancer. *Cancer* 1983; 51:811-15.
16. Donaldson SS. Nutritional consequences of radiotherapy. *Cancer Res* 1977; 37:2407-13.
17. Thiel HJ, Fietkau R, Sauer R. Malnutrition and the role of nutritional support for radiation therapy patients. *Cancer Res* 1988; 108:205-26.
18. Collins MM, Wight RG, Partridge G. Nutritional consequences of radiotherapy in early laryngeal carcinoma. *Ann R Coll Surg Engl* 1999; 81:376-81.