

Original

Evaluación del impacto de un tratamiento nutricional intensivo sobre el estado nutricional de pacientes con cáncer de cabeza y cuello en estadio III y IV

V. Fuchs, V. Barbosa, J. Mendoza, A. Vargas, O. Amancio, A. Hernández-Cuéllar y E. Arana-Rivera

Servicio de Oncología. Hospital General de México. México.

Resumen

Objetivo: La desnutrición y la pérdida acelerada de peso son frecuentes en pacientes con cáncer. El cáncer de cabeza y cuello (cáncer de C y C) afecta el estado nutricional por la localización y estirpe del tumor. El objetivo fue evaluar el efecto de un tratamiento nutricional intensivo (TNI) sobre el estado nutricional en pacientes con cáncer de C y C en estadios avanzados y compararlos con un grupo control histórico cuyo tratamiento nutricional fue el convencional (TC). **Métodos:** A todos los pacientes se les realizó una evaluación del estado nutricional al ingreso (antropométrica, bioquímica y dietética). Se calculó un plan de alimentación que cubriera su requerimiento individual. En caso de que no fuera posible cubrir sus requerimientos vía oral se colocó una sonda para alimentación enteral. La evaluación del estado nutricional se realizó durante el tratamiento oncológico cada 21 días (cuatro evaluaciones). Los resultados se compararon el grupo del TC (25 pacientes) que consistió en orientación alimentaria general. El análisis de resultados se llevó a cabo con la prueba no paramétrica U de Mann Whitney. **Resultados:** El TNI (28 pacientes) se asoció con el mantenimiento del estado nutricional a lo largo del tratamiento oncológico. Los indicadores significativos fueron: cambio de peso 55 a 47 kg en TC contra 59 a 58 kg en TNI ($p < 0,0001$) y hemoglobina de 13 a 11 g/dl en TC versus 14 a 13,0 g/dl en TNI ($p < 0,002$) como los más importantes. En el resto de los indicadores se observó una clara tendencia aumentar poco a poco a lo largo del estudio en el grupo del TNI, mientras que en el TC la disminución de los indicadores fue constante. **Conclusión:** Los pacientes que se reciben un TNI como parte integral de su tratamiento oncológico deterioraron menos su estado nutricional que aquellos que recibieron el TC.

(Nutr Hosp. 2008;23:134-140)

Palabras clave: Cáncer de cabeza y cuello. Desnutrición. Apoyo nutricio. Desgaste muscular. Pérdida de peso.

Correspondencia: Vanessa Fuchs.
Hospital General de México.
Servicio de Oncología, pabellón 111.
Dr. Balmis, 148 Col. Doctores.
06726 México DF, México.
E-mail: fuchsvanessa@yahoo.com

Recibido: 7-V-2007.
Aceptado: 27-VII-2007.

EFFECT OF AN INTENSIVE NUTRITIONAL TREATMENT IN NUTRITIONAL STATUS OF HEAD AND NECK CANCER PATIENTS IN STAGES III AND IV

Abstract

Objective: Malnutrition and accelerated weight loss are frequent secondary diagnosis in patients with cancer. Head and neck cancer (H & N Cancer) affects nutritional status because of the tumor type and localization. The aim of the study was to assess the effect of an intensive nutritional treatment (INT) on nutritional status of H & N cancer patients, stages III and IV and to compare that with a historical control whose nutritional treatment was conventional (CT). **Methods:** All patients were nutritionally assessed before oncological treatment started (anthropometrical, biochemical, and dietetically). A nutritional feeding plan according to their nutritional personal need was calculated. In case it was impossible to cover all the nutritional requirements orally, a feeding tube was placed. Nutritional follow up was performed each 21 days, during their oncological treatment in four occasions. The results obtained were compared with those obtained from the patients who received the CT that consisted only in nutritional counseling by the attending physician; the statistical test used was Mann Whitney U test. **Results:** The INT was associated with maintenance of the nutritional status along their oncological treatment. The statistical significant parameters were: weight 55 to 47 kg in the CT group vs 59 a 58 kg in the INT group ($p < 0,0001$), and hemoglobin: from 13 to 11 g/dl in the CT group vs 14 to 13 g/dl in the INT group ($p < 0,002$) as the most important ones. In the rest of the data we can observe a clear tendency of increasing the nutrition parameters in patients the INT group, while in the CT group, they showed a persistent decrease. **Conclusion:** We concluded that patients who received the INT as part of their oncological treatment deteriorated less their nutritional status than those who received a CT.

(Nutr Hosp. 2008;23:134-140)

Key words: Head and neck cancer. Malnutrition. Nutrition support. Muscle wasting. Weight loss.

Introducción

La desnutrición y la pérdida acelerada de peso son el diagnóstico secundario más frecuente en pacientes con cáncer^{1,2}. La etiología de la desnutrición en estos pacientes es multifactorial y puede presentarse como consecuencia de los cambios metabólicos ocasionados por la presencia de las células del tumor, la localización del mismo y los efectos secundarios del tratamiento antineoplásico¹⁻³. En el cáncer de C y C, la localización del tumor se asocia con trastornos de deglución, malabsorción, obstrucción, y vómito⁴.

El tratamiento en los pacientes con cáncer de C y C en estadio clínico avanzado consiste en la administración concomitante de radioterapia (60-65 Gys) y de quimioterapia (platino y 5 fluoruracilo), mismos que en algunos casos son administradas de manera adyuvante o neoadyuvante con cirugía. La radioterapia se administra en sesiones diarias durante 7 semanas (35 días) y la quimioterapia en ciclos cada 21 días por cinco días hasta completar tres ciclos⁴.

Cualquier tipo de tratamiento antineoplásico afecta el estado de nutrición del paciente, ya sea de manera directa o indirecta. El estrés metabólico causado por una cirugía se asocia a un hipermetabolismo, falla orgánica múltiple y pérdida de proteínas. Los efectos secundarios como la diarrea, vomito, náusea, disfagia, odinofagia, xerostomía, hipogeusia o ageusia dan como resultado una disminución en la ingestión de alimentos, la cual a su vez con lleva a un estado de desnutrición^{4,6}. En un estudio holandés, los autores demostraron que los pacientes con cáncer de C y C que están desnutridos tienen un mayor riesgo de presentar complicaciones ya que existe un estrecha relación entre la desnutrición y parámetros inmunológicos importante para establecer un pronóstico⁷.

Una intervención nutricia que se acompañe de una terapia de apoyo nutricio es una manera proactiva de mejorar el estado de nutrición de los pacientes con cáncer que serán sometidos a tratamiento oncológico. El objetivo de dar apoyo nutricio a los pacientes con cáncer es minimizar o prevenir la pérdida de peso que acompaña a la enfermedad, así como disminuir la pérdida de nitrógeno y la deficiencia de nutrimentos específicos^{3,7}.

La utilización de alimentación artificial debe ser considerada cuando el paciente se vea imposibilitado para cubrir sus requerimientos energéticos vía oral, y en aquellos pacientes en donde el beneficio de recibir apoyo metabólico es mayor a los riesgos⁸.

La alimentación nasointestinal es la vía de acceso más apropiado para administrar nutrición enteral y más utilizada debido a que puede ser colocada hacia estómago, duodeno o yeyuno. Está vía debe ser utilizada solo cuando va a requerirse alimentación enteral por un periodo corto de tiempo (menos de 4 semanas). Las ostomías (gastrostomía, yeyunostomía) se indican cuando el paciente va a requerir la alimentación enteral por un periodo mayor a los 30 días, o cuando existe alguna obstrucción nasal⁸.

Los pacientes con cáncer tienen un requerimiento energético de 30 a 35 kcal/kg/día. El requerimiento de

proteínas en el paciente con cáncer es de 1,2 a 2,0 g/kg/día. Se debe mantener una relación energía: nitrógeno de 150:1, pero en los pacientes con estrés severo se requiere una tasa menor de 80:1 a 100:1⁹.

Se han hecho estudios a fin de investigar si la administración de nutrimentos específicos como la arginina ayuda a mejorar el estado nutricional y la evolución clínica en pacientes con cáncer de cabeza y cuello¹⁰. Los resultados muestran que el adicionar arginina a la fórmula enteral, disminuye la aparición de fístulas traqueales como complicación y reduce el gasto éstas si se llegan a formar; asimismo, la arginina mejora la reserva proteica; en otro estudio se demostró que la arginina no tiene beneficio alguno sobre el estado nutricio o la función inmunológica al suplementarla en el perioperatorio, únicamente se observó una tendencia a vivir más tiempo en el grupo que se suplementaron de pacientes con cáncer de cabeza y cuello severamente desnutridos¹¹. En el caso administrar ácidos grasos omega-3 en esta población, los autores mostraron una mejoría en la masa grasa y muscular de los pacientes ambulatorios que recibieron la suplementación¹².

Algunos estudios sugieren que una terapia de nutricional adecuada puede disminuir el impacto de los efectos secundarios causados por la radioterapia, así como minimizar la pérdida de peso y mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer que se encuentran recibiendo radioterapia en cabeza y cuello¹³.

Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de un TNI en el estado nutricio en pacientes con cáncer de cabeza y cuello en estadio III y IV en comparación con el TC.

Material y métodos

En el 2001 se realizó un estudio que incluyó 25 pacientes de 18 a 80 años de edad con diagnóstico de cáncer de cabeza y cuello de tipo escamoso en estadios III y IV y cuyo puntaje en la escala de Karnofsky fuera mayor a 30. El objetivo del estudio fue evaluar el estado nutricio de estos pacientes que fueron tratados nutricionalmente con un TC que consistió en dar únicamente recomendaciones nutricionales iniciales por el médico tratante, método utilizado por el personal del hospital antes de existir un servicio dedicado al apoyo nutricio de los pacientes que lo requerían; se demostró que a pesar de estas recomendaciones, un 24% de los pacientes presentaron desnutrición y cada vez que fueron evaluados (cada 21 días), deterioraron su estado nutricio. Estos datos se muestran considerando los sus indicadores tanto bioquímicos como antropométricos (tabla I y II, figs. 1, 2, 3 y 4)¹⁴. El presente estudio comparó los resultados obtenidos en el estudio del 2001, (que se utilizó como control histórico) con un grupo similar de pacientes captados con las mismas características clínicas y a quienes se les administró un TNI.

El TNI consistió en dar seguimiento al paciente mediante citas para la realización de evaluaciones nutricionales periódicas (cada 21 días) y consultas par-

Tabla I
Indicadores antropométricos

Indicadores	Medición basal		p*	21 días		p*	42 días		p*	63 días		p*
	TC (n = 25)	TNI (n = 28)		TC (n = 25)	TNI (n = 28)		TC (n = 25)	TNI (n = 24)		TC (n = 25)	TNI (n = 21)	
Peso (kg)	54,94 ± 12,56	59,2 ± 3,75	NS	51,42 ± 10,42	58,74 ± 13,41	0,037	48,8 ± 9,175	56,18 ± 11,19	0,012	47,1 ± 9,067	58,26 ± 9,493	0,0001
IMC (kg/m ²)	22,193 ± 4,61	24,23 ± 4,76	NS	21,211 ± 3,10	22,987 ± 6,30	NS	20,059 ± 2,93	23,154 ± 4,10	0,004	19,151 ± 2,83	23,610 ± 3,38	0,0001
% grasa	20,817 ± 7,31	26,889 ± 0,80	0,024	18,610 ± 7,46	26,067 ± 11,51	0,010	17,388 ± 7,55	26,363 ± 0,05	0,001	16,176 ± 7,04	28,670 ± 8,99	0,0001
ICC	0,8936 ± 0,86	0,8996 ± 0,97	NS	0,8912 ± 7,92	0,9474 ± 1,92	NS	0,8792 ± 0,0761	0,9007 ± 0,088	NS	0,879 ± 0,0739	0,903 ± 0,0806	NS
% peso habitual	89,881 ± 9,99	88,751 ± 12,89	NS	86,937 ± 9,11	87,954 ± 12,16	NS	82,844 ± 8,86	79,890 ± 9,49	NS	79,890 ± 4,49	87,170 ± 10,75	0,015
% pérdida de peso	9,821 ± 10,003	11,804 ± 12,09	NS	12,774 ± 9,33	11,714 ± 11,22	NS	16,485 ± 9,61	14,727 ± 11,41	NS	19,006 ± 10,75	12,727 ± 10,77	NS

ticulares en las que se cálculo el requerimiento nutricional individual considerando 30-35 kcal/kg peso para pacientes con cáncer y de 1,2-2,0 g/kg/día⁹, se les dio un plan de alimentación individualizado que cubriera sus requerimientos considerando un 50% de hidratos de carbono, un 25% de proteínas y 35% de lípidos. En algunos casos se les dio a su vez suplementos nutricionales para complementar y garantizar que sus requerimientos nutricionales fueran cubiertos. Se indicó la colocación de una sonda de alimentación enteral o de gastrostomía en caso de que el paciente no cubriera el total de sus requerimientos por la vía oral.

Se tomaron las mediciones antropométricas dentro de las que se consideró el peso y talla mediante báscula clínica con estadímetro BAME[®], índice de masa corporal (IMC), % de peso habitual, índice cintura cadera (ICC) y % de grasa corporal para lo que se usó un plicómetro Lange[®], para lo que se llevó a cabo una estandarización inicial por el método de Habitch¹⁵. Para las pruebas bioquímicas: glucosa (método, glucosa oxidasa), urea tanto en orina como en sangre (método ureasa), creatinina (picrato alcalino) se utilizó el aparato Synchron CX5 de la casa Beckman Coulter. La determinación de albúmina se realizó mediante el principio BCP, púrpura de Bromocresol y Proteínas totales mediante el método de Biuret, todo esto en el mismo aparato Synchron CX5 de la casa Beckman Coulter. La Transferrina se llevó a cabo por el método de Nefelometría con el aparato BN II de Dade

Behring, y el hematocrito, hemoglobina y linfocitos, se realizaron mediante la técnica de GEN'S, con tres sub técnicas: Fotometría (hemoglobina), Impedancia (hematocrito y leucocitos totales) y el rayo láser para la cuenta diferencial de linfocitos; todo esto en el aparato de Beckman Coulter. La frecuencia de consumo de alimentos se tomó de una herramienta ya estandarizada¹⁶ y se realizó cada 21 días, al igual que el recordatorio de 24 hrs por un periodo de 63 días.

Antes de iniciar el estudio, se les dio información acerca del mismo y cada uno de los pacientes firmó su Carta de Consentimiento Informado. El estudio no implicó riesgos para los pacientes participantes. Asimismo, el protocolo fue revisado y avalado por el Comité de investigación y Bioética del Hospital General de México.

Se realizó un análisis descriptivo de los datos a fin de comparar los resultados del grupo del TC con el grupo del TNI, para ello se usó estadística inferencial. Asimismo, se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann Whitney para grupos independientes, debido al tamaño de la muestra. Se usó el programa SPSS para Windows[®], versión 14. Se tomó como nivel de significancia una p < 0,05.

Resultados

El estudio se realizó con 28 pacientes sin tratamiento oncológico previo y con las mismas características de

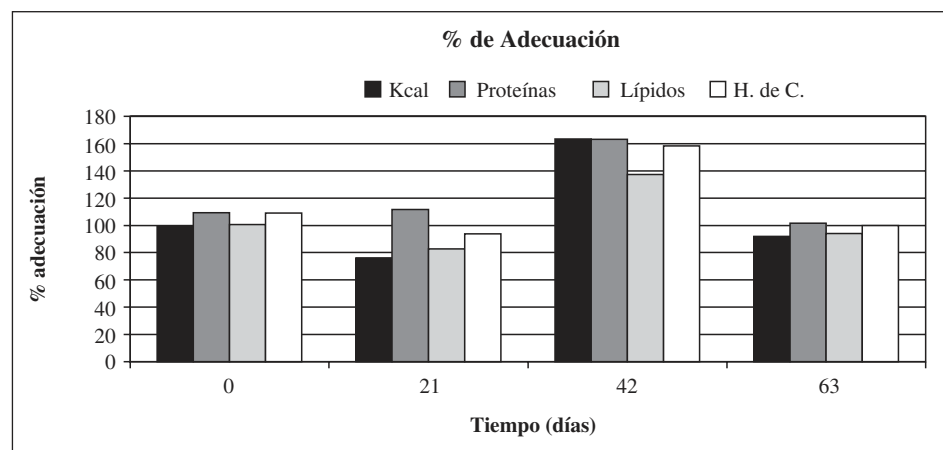


Fig. 1.—Control del porcentaje de consumo de nutrientes de acuerdo a los requerimientos (% adecuación).

Tabla II
Indicadores bioquímicos

Indicadores	Medición basal		p*	21 días		p*	42 días		p*	63 días		p*
	TC (n = 25)	TNI (n = 28)		TC (n = 25)	TNI (n = 27)		TC (n = 25)	TNI (n = 24)		TC (n = 25)	TNI (n = 21)	
Hb	13,0885 ± 1,499	13,9231 ± 1,909	NS	12,5231 ± 1,325	13 ± 2,028	NS	12,0391 ± 1,661	12,3522 ± 1,504	0,007	11,3316 ± 1,712	13,0842 ± 1,507	0,035
Hto	37,799 ± 6,304	41,764 ± 5,628	0,018	37,148 ± 4,102	39,386 ± 6,095	NS	36,280 ± 4,916	36,809 ± 4,507	NS	35,292 ± 5,061	38,270 ± 4,188	NS
Alb	3,554 ± 632	4,143 ± 4,290	0,0001	3,414 ± 7029	3,782 ± 486	0,047	3,070 ± 0,07349	3,692 ± 0,4413	0,003	3,038 ± 0,795	3,960 ± 0,4147	0,0001
IC/T	59,361 ± 25,090	85,576 ± 34,683	0,004	56,242 ± 22,524	85,364 ± 70,471	0,004	57,104 ± 22,434	89,391 ± 55,426	0,005	54,009 ± 20,474	81,292 ± 31,091	0,001
Transf	260,228 ± 66,79	224,750 ± 56,98	NS	263,228 ± 63,62	217,750 ± 51,59	0,015	253,161 ± 68,61	208,458 ± 43,33	0,007	247,885 ± 71,10	241,050 ± 45,04	NS

Parámetros normales*: Hemoglobina: Hombres 14-18 mg/dl; Mujeres 12-16 mg/dl. Hematocrito: Hombres 42-52%; Mujeres 37-47%. Albúmina: 3,40-4,80 g/dl. Índice creatinina/talla 90-100%. Transferrina: 200-400 mg/dl.

* Valores de referencia: Laboratorio central del Hospital General de México.

los 25 pacientes del estudio llevado a cabo en el 2001 que recibieron el TC. Estos 28 pacientes recibieron un TNI, consultas periódicas y monitoreo nutricional constante. En ambos grupos, el tratamiento antineoplásico más utilizado fue la quimioterapia (Qt) concomitante con radioterapia (Rt).

A fin de llevar a cabo el control de la ingesta de alimentos y asegurarnos de que se cumplió con los requerimientos nutricionales previamente calculados, en cada consulta se evaluó la ingestión dietética mediante una frecuencia de consumo de alimentos; a su vez, se realizó un recordatorio de 24 horas, los cuales se contestaron en conjunto con el paciente y sus familiares. La decisión de la colocación de la sonda se tomó con base al porcentaje de los requerimientos nutricionales que los pacientes cubrían por vía oral, si el paciente cubría menos del 80% de su requerimiento, se colocó la sonda. Hubo necesidad de colocarla en un 50% de los pacientes (el 85,7% fue nasogástrica y el 14,3% gastrostomía).

La dieta administrada una vez que se les colocó la sonda abarcaba el 100% de los requerimientos, sin embargo, el grupo de pacientes a los que no se les colocó sonda, cubrían sus requerimientos 100% vía

oral con apoyo de dieta polimérica. La figura 1 muestra el porcentaje de adecuación que demuestra que los pacientes, ya sea por vía oral exclusiva, sonda exclusiva o combinación de ambas cubrieron por lo menos el 100% de su requerimiento.

Como se observa en la tabla I, al inicio del estudio el grupo del TC tenía un 44% de la población clasificada como peso normal, un 32% con sobrepeso u obesidad y el 24% con algún grado de desnutrición. En cada medición antropométrica realizada (peso, IMC, ICC, % de grasa corporal y % de peso habitual) se observó una disminución paulatina en comparación con la medición inicial. Mientras que el grupo del TNI se encontró que al inicio del estudio el 46% de los pacientes presentaron un peso normal, el 39,2% sobrepeso u obesidad y el 14,2% ingresó con desnutrición. El estudio concluyó con un 47,6% con un peso normal, el 33,3% con sobrepeso u obesidad y 19% con desnutrición.

Con relación a los datos bioquímicos (tabla II) el grupo del TC presentó resultados dentro de los parámetros normales al inicio del estudio, sin embargo, las siguientes mediciones mostraron a su vez disminución constante. En el grupo que recibió en TNI, se encontró

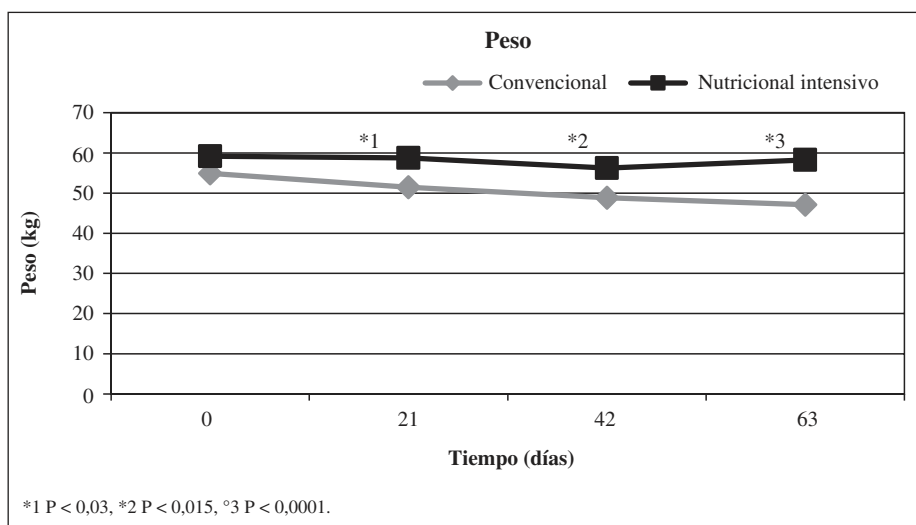


Fig. 2.—Peso.

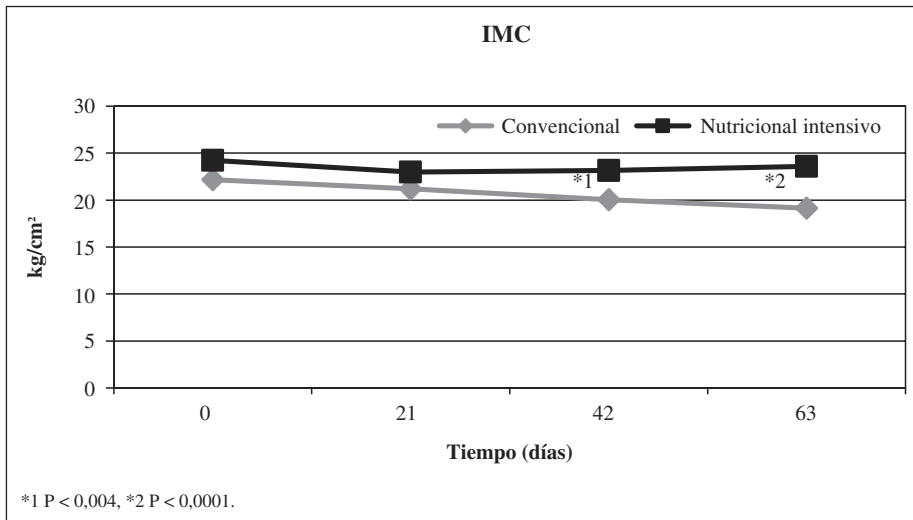


Fig. 3.—Índice de masa corporal.

que la mayoría de los pacientes ingresaban con niveles normales de albúmina, transferrina, hemoglobina, hematocrito, asimismo se solicitó la recolección de orina de 24 horas para la determinación de nitrógeno ureico, a fin de observar el comportamiento del metabolismo de las proteínas de los pacientes y como una manera de monitorizar su apego al TNI.

En la tabla I se muestran las diferencias estadísticas encontradas para la evaluación antropométrica, se observa que ambos grupos iniciaron el tratamiento con mediciones similares, únicamente en el porcentaje de grasa corporal, se encontró al inicio del estudio una diferencia significativa de $p < 0,02$, para las siguientes mediciones las diferencias aumentaron hasta llegar a una diferencia de $p < 0,0001$. Con respecto al peso, a partir de la segunda medición se observaron diferencias significativas de $p < 0,003$; a los 42 días, éstas aumentaron más aún ($p < 0,01$) para llegar a los 63 días con una diferencia significativa en el grupo control y el grupo experimental de $p < 0,0001$ (fig. 2). Con relación al IMC, la diferencia se mostró en la tercera medición ($p < 0,004$) y para la cuarta esta aumentó a $p < 0,0001$. El grupo que recibió el TNI mantuvo menos sus parámetros antropométricos a diferencia de aquéllos en el grupo TC.

En la tabla II se muestra el análisis comparativo de los indicadores bioquímicos en ambos grupos. Este análisis muestra una diferencia significativa en la hemoglobina y se presenta a los 63 días ($p < 0,002$). El comportamiento de la hemoglobina se observa en la figura 3.

En tanto en las muestras de hematocrito, albúmina y el índice creatinina/talla las diferencias significativas se observan desde la medición basal.

En el caso de la albúmina (fig. 4), se puede apreciar que a pesar de que el grupo experimental inició con niveles más elevados ($4,14 \pm 42$ g/dl) que los del grupo que recibió TC ($3,55 \pm 63$ g/dl), los niveles de éste último tienden a disminuir con el paso del tiempo hasta llegar a un $3,03 \pm 0,79$ g/dl, en tanto que reciben un TNI a los 21 y 42 días el albúmina disminuyó, para los 63 días esta mostró un aumento de $3,96 \pm 0,41$ g/dl.

Discusión

Con los resultados obtenidos en este estudio y en otros de la literatura, se demuestra que un TNI en pacientes con cáncer de cabeza y cuello se asocia con una mejor conservación del estado de nutrición del paciente. Esto mostró ser significativo estadísticamente al comparar ambos grupos de pacientes particularmente con relación a su pérdida de peso durante el tiempo del estudio.

La desnutrición es el diagnóstico secundario más frecuente en los pacientes con cáncer de vías aerodigestivas superiores, esto se debe a la imposibilidad que tienen para cubrir sus requerimientos energético-proteicos como consecuencia de la localización del tumor y de los efectos secundarios de los tratamientos oncológicos utilizados^{8, 17, 18}. En el estudio realizado por Donaldson y Lenon se reporta que un 64% de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello ingresan presentando algún signo de desnutrición en el momento en que se diagnostica la enfermedad¹⁹, Isering y Carpra encontraron que solo un 35% ingresan con desnutrición¹³. Ambos estudios se relacionan con los resultados obtenidos, ya que el grupo del TC muestra que un 67,7% de los pacientes ingresaron con desnutrición, mientras que en el grupo que recibió TNI, el 22,7% de los pacientes fueron admitidos con un diagnóstico secundario de desnutrición.

Al comparar la pérdida de peso de ambos grupos, se observó que mientras que el grupo que recibió el TC presentó una pérdida de peso constante, el grupo que recibe en TNI perdió peso sólo hasta los 42 días del tratamiento. En la literatura se reporta que la mayor pérdida de peso en los pacientes que reciben radioterapia se da entre la 4ª y la 8ª semana de tratamiento²⁰. Asimismo, fue posible observar que la pérdida de peso en estos pacientes, a pesar del tipo de tratamiento nutricional recibido en el mismo lapso de tiempo reportado. Esto puede explicarse por el hecho de ser el momento en el cual los pacientes comienzan a sufrir los efectos secundarios de la radio y quimioterapia, lo que les impide cubrir con los requerimientos nutrimen-

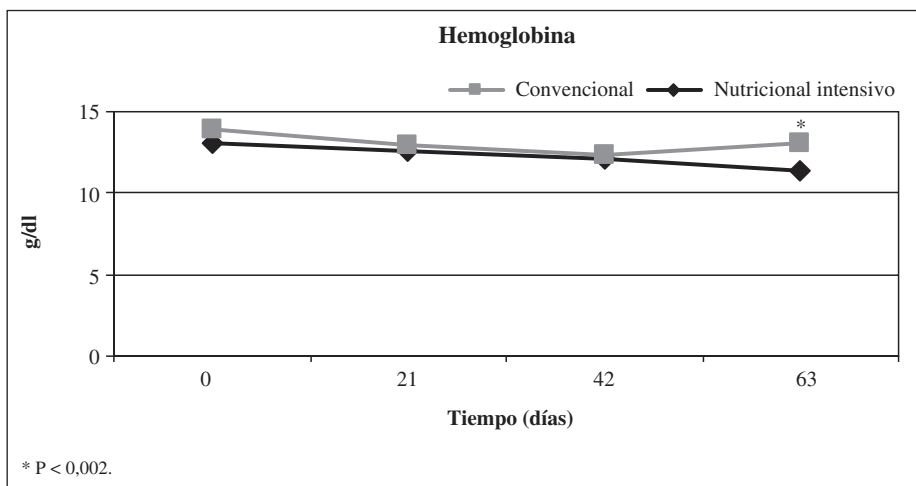


Fig. 4.—Hemoglobina.

tales²¹. En la figura 3 se observa que al aportar un TNI la pérdida de peso se minimiza^{13,19}.

Al comparar los niveles de albúmina entre los grupos del estudio, se encontró que el grupo de pacientes que recibieron un TNI aleatoriamente inicia con niveles de albúmina un poco más altos a los reportados en los pacientes del grupo del TC, lo que indica que estos últimos tuvieron una menor reserva proteica desde el inicio. En el transcurso del estudio, los niveles de albúmina fueron en descenso en ambos grupos, sin embargo, para la última medición, se observó un aumento de los niveles en el grupo que recibió un TNI, mientras que en el grupo del TC, los niveles séricos de albúmina continuaron en franco descenso. En los adultos sanos, las concentraciones de albúmina se encuentran relacionadas con la cantidad de tejido magro presente en el cuerpo. Cuando el organismo es sometido a un proceso inflamatorio, los niveles de albúmina decaen mientras que los de proteína C-reactiva aumentan. En los pacientes con cáncer, se ha visto que este proceso inflamatorio está fuertemente asociado con la reducción en los niveles de albúmina sérica. En un estudio realizado en pacientes masculinos con cáncer, la concentración de albúmina refleja la pérdida de tejido magro como respuesta al proceso inflamatorio

ocasionado por las células cancerosas y por los tratamientos antineoplásicos²². A pesar de esto se ha observado que si se logra mantener el peso del paciente y como cubrir su requerimiento proteico, es posible utilizar el nitrógeno exógeno para la síntesis de nueva proteína sérica. En este estudio se observa que con un buen tratamiento nutricional, es posible mejorar los niveles séricos de albúmina, a pesar del catabolismo producido por el cáncer y por el tratamiento oncológico mismo.

En el grupo que recibe el TNI se observa que a los 42 días del tratamiento los niveles séricos de hemoglobina, hematocrito y transferrina dejaron de disminuir, esto fue posible una vez que se logró el balance nitrogenado positivo el cual permite la síntesis de nuevas proteínas séricas. Esto se hace más evidente al apreciar que hacia los 63 días del estudio, los niveles de todos indicadores antropométricos y bioquímicos muestran un aumento, hecho que no sucede en el grupo del TC, en donde los parámetros nutricionales continuaron en descenso y no se logró el balance nitrogenado positivo. La evaluación nutricional se llevó a cabo cada 21 días, lo cual tiene la ventaja de que las diferencias de las variables antropométricas y bioquímicas se observan con mayor facilidad y la ventaja de que los pacientes llegan al hospital para su tratamiento onco-

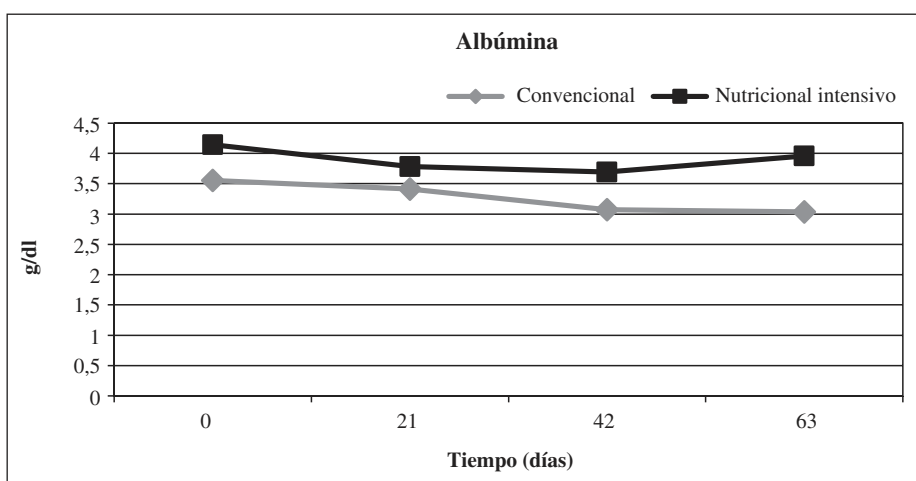


Fig. 5.—Albúmina.

lógico. Sin embargo, este período de tiempo resulta lo suficientemente largo para iniciar una suplementación temprana en el caso de que por alguna razón el paciente no esté cubriendo su requerimiento nutricional.

Finalmente, es importante comentar que para fines de este estudio se usó un control histórico. Dawson y cols., afirman que cuando se usa un grupo de control histórico es necesario asumir que los dos grupos estudiados tienen las mismas características exceptuando por la variable que se va a analizar²³. Diehl y Perry demostraron que los grupos de control histórico pueden diferir ampliamente en términos de su estado de salud en general, aún y cuando se busque captar grupos con el mismo diagnóstico y la misma etapa clínica de la enfermedad²⁴. A pesar de conocer las debilidades del uso de grupos de control histórico, para fines de este estudio decidimos utilizarlo como medio de comparación ya que no hubiera sido ético seleccionar aleatoriamente la muestra que no se iba a beneficiar de recibir una terapia nutricional intensiva, si de antemano ya conocíamos los resultados negativos que se obtenían en el estado de nutrición de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello hospital cuando solo se les aplicaba el TC.

Conclusión

Con este estudio fue posible comprobar que los pacientes que se reciben un TNI como parte integral de su tratamiento oncológico deterioran significativamente menos su estado de nutrición que aquellos que reciben un TC, sin un monitoreo nutricional adecuado.

Se pudo observar que si se utiliza alimentación enteral para garantizar una vía de acceso para que el paciente cubra sus requerimientos energéticos y proteicos es posible lograr no solo una ganancia de peso corporal, sino que los pacientes tengan un balance energético y de nitrógeno positivo de tal magnitud que se logra llevarlos a un anabolismo, que permite reponer las proteínas séricas pérdidas a consecuencia del proceso hipermetabólico producido tanto por la presencia de la neoplasia como por su tratamiento.

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a la QFB Neyla Baltazar López por su apoyo en la realización de este estudio.

Referencias

- Herrera A, Granados M. Manual de oncología. Primeros procedimientos médico-quirúrgicos. 2ª edición, México, McGraw-Hill. 2003:3.
- World Cancer Research Fund, American Institute of Cancer Research Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: a global perspective. Washington DC. *American Institute of Cancer Research* 1997; 55-60:72-92, 252-287.
- Wyngaarden JB, Smitt LH, Bennet JC. Cáncer de mama. En: Cecil Tratado de medicina interna. 9 edición. México, DF: Nueva edición Interamericana, 1994; 1610:1185-1192.
- Acosta H, Arana E, Barrera J y cols. Tumores de cabeza y cuello. Diagnóstico y tratamiento. México, 2000; XV:1-5.
- Carrillo-Hernández JF, Barrea J. Tumores de nasofaringe. En: Acosta H, Arana E, Barrera J y cols. Tumores de cabeza y cuello. Diagnóstico y tratamiento, México 2000; 39-46.
- Acosta H, Ocampo R. Tumores de orofaringe. En: Acosta H, Arana E, Barrera J y cols. Tumores de cabeza y cuello. Diagnóstico y tratamiento, México, 2000; 47-52.
- Van Bokhorst-de Van der Schueren MA, Quak JJ, Von Blomberg-Van der Flier ME, Kuik DJ, Langendoen SI, Snow GB, Green CJ, Van Leeuwen PAM. Effect of perioperative nutrition, with and without arginine supplementation, on nutritional status, immune function, postoperative morbidity, and survival in severely malnourished head and neck cancer patients. *Am J Clin Nutr* 2001; 73:323-332.
- Schattnner M. Enteral nutrition support of the patient with cancer. *J Clin Gastroenterol* 2003; 36(4):297-302.
- Arends J, Bodoky G, Bozzetti F y cols. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clinical Nutrition* 2006; 25:245-259.
- De Luis DA, Izaola O, Cuéllar L, Terroba MC, Martín T, Aller R. Clinical and biochemical outcomes after a randomized trial with a high dose of enteral arginine formula in postsurgical head and neck cancer patients. *E J Clin Nutr* 2006; 1-5.
- Van Bokhorst-de van der Schueren MAE, Von Blomberg-Vander Flier BME, Riezebos RK. Differences in immune status between well-nourished and malnourished head and neck cancer patients. *Clin Nutr* 1998; 17:107-111.
- De Luis DA, Aller R, Izaola O, Cuéllar L, Terroba MC. Enteral immunonutrition (w3 enhanced formula vs arginine enhanced formula) in head and neck cancer ambulatory patients. *Ann Nutr Med* 2005; 49:95-99.
- Isenring EA, Capra S, Bauer JD. Nutrition intervention is beneficial in oncology outpatients receiving radiotherapy to the gastrointestinal or head and neck area. *Br J Cancer* 2004; 447-52.
- Fuchs V, Vargas A, Rodríguez A y cols. Nutritional assessment in patients with squamous head and neck cancer aerodigestive ways Stages III and IV during treatment. Abstract presentado durante el IX Congreso Asiático de Alimentación Enteral y Parenteral (PENSA) en la Ciudad de Goa, India, 2003.
- Habicht JP. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. Boletín de la of. Panamericana Sanitaria. 1974; 375-89.
- Hernández-Ávila M, Romieu I, Parra S, Hernández-Ávila J, Madrigal H. Validity and reproducibility of a food frequency questionnaire to assess dietary intake of women living in Mexico City. *Salud Pública Mexicana* 1998; 40:133-40.
- Ocampo R, Acosta H, Murillo D. Tumores de hipofaringe. En: Acosta H, Arana E, Barrera J y cols. Tumores de cabeza y cuello. Diagnóstico y tratamiento, México, 2000; 53-60.
- Robles J, González M. Evaluación del estado metabólico nutricional. En: Robles J. Nutrición en el paciente críticamente enfermo. McGraw-Hill, México, 1996; 161-75.
- Donaldson SS, Lenon RA. Alterations of nutritional status: impact of chemotherapy and radiation. *Cancer* 1979; 43:2036-2052.
- Kenway N, Fai-Leung S, Jonson P, Woo J. Nutritional consequences of radiotherapy in nasopharynx cancer patients. *Nut Cancer* 2004; 49(2):156-161.
- Van den Berg MG, Rasmussen-Conrad EL, Gwasara GM y cols. A prospective study on weight loss and energy intake in patients with head and neck cancer, during diagnosis, treatment and revalidation. *Clin Nutr* 2006; 25:765-772.
- McMillan D, Watson W, O'Gorman P, Preston T, Scott H, McArdle C. Albumin concentrations are primarily determined by the body cell mass and the dysystemic inflammatory response in cancer patients with weight loss. *Nut Cancer* 2001; 39(2):210-213.
- Dawson E, Morley S, Roberts A, Soutar D. Increasing dietary supervision can reduce weight loss in oral cancer patients. *Nut Cancer* 2001; 41(1&2):70-74.
- Diehl LF, Perry DJ. A comparison of randomized concurrent control groups with matched historical control groups: are historical control groups valid? *J Clin Oncol* 1986; 4:1114-1120.