

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

**TOLERANCIA Y PREFERENCIA ALIMENTARIA DEL PACIENTE SOMETIDO A
RADIOTERAPIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA
– INCAN –**

SARA YOLANDA LINARES AVILA

NUTRICIONISTA

Guatemala, septiembre de 2003

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

**TOLERANCIA Y PREFERENCIA ALIMENTARIA DEL PACIENTE SOMETIDO A
RADIOTERAPIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA
– INCAN –**

Informe de Tesis

Presentado por

SARA YOLANDA LINARES AVILA

Para optar al título de

Nutricionista

Guatemala, septiembre de 2003

JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

M. Sc. Gerardo Leonel Arroyo Catalán	Decano
Licda. Jannette Sandoval Madrid de Cardona	Secretaria
Licda. Gloria Elizabeth Navas Escobedo	Vocal I
Lic. Juan Francisco Pérez Sabino	Vocal II
Dr. Federico Adolfo Richter Martínez	Vocal III
Br. Carlos Enrique Serrano	Vocal IV
Br. Claudia Lucía Roca Berreondo	Vocal V

DEDICATORIA

A DIOS

Por ser mi guía en la vida.

A MIS PADRES

Con cariño, admiración y agradecimiento por su esfuerzo y apoyo en la realización de esta meta y por sus sabios consejos, ejemplo y amor.

A MI ESPOSO ROBIN

Por su gran amor, sacrificio y apoyo en todo momento.

A MI HIJA MARIETT

Con todo mi amor.

A MIS HERMANOS Y SOBRINA

Lionel, Aneliz, José Virgilio y Marianne con cariño

A MI FAMILIA

Con cariño.

A MIS AMIGAS

Por el cariño compartido.

En especial a Maholia, Karlita, Maite, Cinthya, Ivonne, Claudia, Tere y Gladys.

AGRADECIMIENTO

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

AL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO DE LA ESCUELA DE NUTRICIÓN

A LA LICDA. JULIETA SALAZAR DE ARIZA Y LICDA. LILIAN BARRANTES, por su asesoría, interés, orientación y apoyo constante en la elaboración de esta tesis, y a quienes debo gran parte de mi formación como nutricionista.

Al Dr. Oliver Valiente por su colaboración y apoyo incondicional.

Al Instituto Nacional de Cancerología – INCAN -, por brindarme toda la información necesaria para realizar el presente trabajo de tesis.

INDICE

	Pág.
RESUMEN	
I. INTRODUCCIÓN	01
II. ANTECEDENTES	02
A. Hospital contra el Cáncer "Dr. Bernardo del Valle S"	02
1. Patología	02
2. Cirugía	02
3. Radioterapia	03
4. Quimioterapia	03
5. Nutrición	04
6. Servicios de apoyo	04
B. Cáncer	04
1. Definiciones	06
2. Tipos de cánceres	06
3. Causas más frecuentes de cáncer	07
4. Factores de riesgo	11
5. Tratamiento del cáncer	12
6. Efectos del cáncer en la nutrición	19
7. Estado emocional del paciente con cáncer	20
C. Tratamiento Nutricional de Personas con Cáncer	21
1. Alimentación en los procesos cancerosos	22
2. Requerimientos nutricionales de personas con cáncer	23
3. Prevención y cuidado nutricional del paciente con cáncer	24
D. Tolerancia a los Alimentos	25
1. Definición	25
2. Factores que condicionan la alimentación en pacientes con cáncer	25

E.	Preferencias Alimentarias	27
	1. Definición	27
	2. Factores que condicionan las preferencias alimentarias	27
	3. Metodología para medir las preferencias alimentarias	28
	4. Preferencias alimentarias en pacientes con cáncer	28
F.	La Entrevista como Instrumento de Investigación Cualitativa	29
	1. Características	29
	2. Medios de entrevistas	29
	3. Validación	30
III.	JUSTIFICACIÓN	31
IV.	OBJETIVOS	32
V.	MATERIALES Y METODOS	33
VI.	RESULTADOS	36
VII.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	44
VIII.	CONCLUSIONES	48
IX.	RECOMENDACIONES	49
X.	BIBLIOGRAFÍA	50
XI.	ANEXOS	53

RESUMEN

El presente trabajo se realizó con el objetivo general de evaluar la tolerancia y preferencia alimentaria del paciente sometido a radioterapia en el Instituto Nacional de Cancerología –INCAN-. Para ello se estudió una muestra de 50 pacientes hospitalizados, con diagnóstico de cáncer, a quienes se les realizó una entrevista.

El cuestionario para la entrevista incluyó cuatro partes: la primera, datos generales del paciente; la segunda, información sobre el tipo de alimentos y/o preparaciones deseado y aceptado post – radioterapia, la tercera algunos cambios sensoriales en la alimentación; y la cuarta, tolerancias y preferencias alimentarias del paciente .

Los principales resultados indican que los pacientes post-radioterapia no presentaron vómitos, refirieron sentir cambios en el sabor de las comidas no así en el olor y color. Expresaron tolerar y preferir alimentos líquidos a temperatura fría, los alimentos sólidos a temperatura caliente, refirieron a las frutas como los alimentos más deseados, y preparaciones con sabores suaves (medio dulce y medio salado).

I. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Cancerología –INCAN- es una institución no lucrativa dedicada a la detección y tratamiento de pacientes con cáncer. Brinda los servicios de quimioterapia, radioterapia, cirugía y consulta externa.

Desde sus inicios el INCAN ha contado con un servicio que proporciona alimentación a los pacientes internos hospitalizados, pero a pesar de que se realizan esfuerzos para ayudarlos nutricionalmente, éstos rechazan los alimentos probablemente debido a que su tolerancia y preferencia alimentaria están alteradas como consecuencia directa de la enfermedad, por los tratamientos a que son sometidos y por la influencia de factores psicológicos.

Este trabajo de investigación estudió tanto la tolerancia como la preferencia alimentaria de los pacientes que fueron sometidos a radioterapia y puede ser la información base para introducir modificaciones en la alimentación que se brinda en dicho hospital.

II. ANTECEDENTES

A. Hospital contra el cáncer “Dr. Bernardo del Valle S”.

El Hospital contra el Cáncer “Dr. Bernardo del Valle S” es una institución no gubernamental de servicio, subsidiaria de la Liga Nacional contra el Cáncer. Inició sus actividades en 1969, para atender las necesidades de la población con problemas de cáncer. Por su nivel de especialización es el hospital nacional de referencia para cáncer. Financia sus actividades con recursos provenientes de: La Liga Nacional contra el Cáncer, con fondos donados por personas altruistas, instituciones nacionales e internacionales y de otros eventos de recaudación; un aporte anual del gobierno de Guatemala; el pago de servicios por las personas atendidas, de acuerdo a sus posibilidades y dentro de montos alrededor de los costos de las atenciones, es decir, sin fines lucrativos (19).

El Hospital cuenta con los siguientes departamentos :

1. Patología

En donde se realizan estudios histopatológicos, estudios transoperatorios por congelación y revisiones de casos extra hospitalarios.

2. Cirugía

Este departamento cuenta con las unidades siguientes :

a) Unidad I - Atención exclusiva de tumores de la cabeza y cuello, tumores óseos y partes blandas, y tumores de la piel incluyendo el melanoma.

b) Unidad II - Atención exclusiva del cáncer ginecológico.

c) Unidad III - Atención del cáncer mamario, gastro-intestinal, pulmonar y del sistema linfático. También algunos cánceres pediátricos aunque la mayoría se refieren al Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt.

3. Radioterapia

Este departamento está conformado de la siguiente manera :

a) Encamamiento para 35 pacientes con tratamiento de radioterapia y sus tratamiento de braquiterapia, quienes tienen implante de material radioactivo como parte del tratamiento específico de cada caso.

b) Sección de radioterapia externa, que atiende diariamente tanto a los pacientes hospitalizados como a pacientes ambulatorios.

En el departamento existen tres unidades de telecobaltoterapia (bombas de cobalto) y dos equipos de radioterapia superficial para el tratamiento de lesiones cutáneas (cáncer de la piel).

Durante el año de 1995, se trataron 2, 034 pacientes el 2.5% fueron niños. De los adultos atendidos, el 80.6 % fue de sexo femenino y el 16.8% de sexo masculino (19).

Los equipos de radiación se usan a su máxima capacidad y son antiguos. La mayoría de equipos tienen entre 15 y 20 años de servicio y sus fuentes radioactivas han sido renovadas conveniente y oportunamente para que su rendimiento sea el adecuado.

4. Quimioterapia

En este departamento se realiza el diagnóstico, la evaluación y el control de pacientes que son tratados con quimioterapia. Se cuenta con un comité que gestiona ante diferentes empresas y personas particulares donaciones para ayudar en lo posible a los pacientes que no pueden pagar su tratamiento de quimioterapia.

5. Nutrición

Desde sus inicios, el INCAN cuenta con un servicio que brinda la alimentación a los pacientes internos y al personal que labora en dicho hospital. El servicio de alimentación prepara los alimentos para los pacientes según las indicaciones nutricionales. En la actualidad y gracias a la incorporación de un profesional Nutricionista, se inició la Clínica de Nutrición que atiende pacientes hospitalizados y ambulatorios lo cual ayuda al mantenimiento o recuperación nutricional de los mismos. También se desarrollan actividades de educación y capacitación en nutrición tanto para pacientes como para el personal.

6. Servicios de apoyo

El hospital cuenta con los siguientes servicios de apoyo: Laboratorio Clínico, Estomatología, Colposcopia – Crioterapia, Cardiología, Banco de Sangre, Servicio social, Radiología diagnóstica, Urología, Citología, Endoscopia Gastrointestinal, Anestesiología, Clínicas Consulta Externa (19).

B. Cáncer

1. Definiciones

El cáncer es un proceso celular maligno que es resultado de un daño en el ADN o en la permeabilidad de la membrana celular; se manifiesta como una masa anormal de tejido, cuyo crecimiento excede al de los tejidos normales, no está

coordinado con los mismos y persiste de esa misma manera excesiva tras el cese de los estímulos que dieron lugar al cambio (1, 21).

Cáncer es sinónimo de neoplasia; la palabra neoplasia significa literalmente “nuevo crecimiento”. La neoplasia es una masa anómala de tejido cuyo crecimiento sobrepasa y no está coordinado con el de los tejidos normales, y persiste de un modo igualmente excesivo después del cese de los estímulos que provocaron el cambio (4).

El término tumor se aplicó inicialmente a la hinchazón causada por una inflamación. Las neoplasias también pueden originar hinchazones, el uso del término tumor en sentido no neoplásico ha pasado al olvido. En consecuencia, el término es ahora sinónimo de neoplasia (21).

Los tumores malignos se caracterizan por su capacidad de crecimiento autónomo, por su delimitación imprecisa, por su poder de infiltrar y destruir los tejidos del lugar donde se han iniciado y de los tejidos vecinos, y por su tendencia a producir tumores secundarios (metástasis) a distancia de su lugar de origen, generalmente por vía sanguínea (4).

La oncología (del griego oncos, tumor) es el estudio de los tumores o neoplasias. Cáncer es el término usual que se aplica a todos los tumores malignos.

Aunque los orígenes antiguos de este término son un tanto inciertos, deriva probablemente de la palabra latina que significa cangrejo, “cáncer”, seguramente debido a que un cáncer se adhiere a modo de un cangrejo, a cualquier parte que se aferra (21).

El cáncer es un proceso multifásico, que suele ser descrito en tres fases progresivas que son inicio, activación y progresión tumoral. El inicio incluye una transformación de las células producidas por la interacción de sustancias químicas,

radiación o virus con el ácido desoxirribonucleico celular (DNA); esta fase es rápida, pero la célula resultante permanece inactiva por un lapso variable hasta que la activa un agente estimulante (16).

Durante la fase de activación la célula transformada se multiplica hasta formar un tumor circunscrito. A partir de ese momento, sigue la fase de progresión, que culmina en un fenotipo totalmente maligno, con capacidad de invadir tejidos y enviar metástasis (16).

El cáncer abarca un amplio espectro de tipos, grados y estadios tumorales, por lo que se han ideado sistemas que expresen, por lo menos en términos semicuantitativos, el nivel de diferenciación (grado) y alcance de la diseminación del cáncer dentro del paciente (fase), como parámetros de la gravedad clínica de la enfermedad (2, 21).

La determinación del grado de un cáncer se basa en la diferenciación citológica de las células tumorales y en el número de mitosis dentro del tumor, como presuntos indicadores de la agresividad y nivel de malignidad de las neoplasias. Así los cánceres se clasifican de los grados I a IV, con anaplasia progresiva (20).

La determinación de los estadios de los cánceres se hace basándose en el tamaño de la lesión primaria, el grado de propagación de ésta a los ganglios linfáticos regionales y la presencia o ausencia de metástasis hematógenas (21).

2. Tipos de cánceres

Existen varios tipos de cánceres que son:

a) Carcinoma - Tumor maligno del tejido epitelial que invade cavidades y órganos glandulares, pulmonares, colon, mama, próstata, útero, etc. Suele ser el 90 % de cáncer en adultos.

b) Sarcoma - Tumor muy maligno del tejido conectivo, músculo, hueso y cartílago.

c) Leucemia - Es un cáncer en la sangre que afecta los leucocitos al igual que el tejido linfático causando exceso de células linfocíticas (1).

3. Causas más frecuentes de cáncer

Existen varios agentes que inducen la transformación neoplásica de células in vitro y cánceres en animales experimentales. Pueden dividirse en las siguientes categorías: a) carcinógenos químicos; b) energía radiante; c) virus oncógenos, y d) otros.

Estos agentes actúan por separado, pero es importante tener en cuenta que muchos pueden actuar en equipo o sinergizar los efectos de otros (21).

a) Carcinógenos químicos – Existen cientos de sustancias químicas que tienen la capacidad de transformar células in vitro y de producir cáncer en animales. Algunas de las más potentes, como los hidrocarburos aromáticos policíclicos, son derivados de combustión incompleta. Algunos son productos sintéticos creados por la industria; otras son componentes naturales de plantas y organismos microbianos. Algunos medicamentos están fuertemente implicados en la formación de cánceres en el hombre (18, 21).

Todos los carcinógenos químicos están dentro de alguna de las dos categorías siguientes: a) Compuestos de acción directa conocidos también como compuestos no dependientes de la activación que se utilizan como fármacos anticancerígenos pero que está comprobado que inducen neoplasias linfoides, leucemias y otras formas de cáncer o b) Procarcinógenos que requieren conversión metabólica in vivo o conversión enzimática in vitro para producir metabolitos capaces de transformar células, a los que se denominan carcinógenos inmediatos (21).

i. Hidrocarburos aromáticos policíclicos - Requieren activación metabólica, pero también pueden ser metabolizados a productos no carcinógenos. Estos poderosos carcinógenos pueden inducir tumores en una amplia variedad de tejidos y especies (21).

ii. Aminas aromáticas y colorantes azoicos - Los agentes incluidos en esta categoría fueron los primeros que revelaron la necesidad de una activación metabólica, característica de la mayoría de los carcinógenos. La carcinogenicidad de la mayoría de las aminas aromáticas y colorantes azoicos se ejercen principalmente en el hígado donde se forma el carcinógeno final por medio de las vías de la oxigenasa del citocromo P-450 (21).

iii. Carcinógenos presentes en la naturaleza - Entre los aproximadamente 30 carcinógenos químicos que se conocen, producidos por plantas y microorganismos, el más importante es el potente carcinógeno hepático llamado aflatoxina B1. Es producido por algunas cepas de *Aspergillus flavus* que crecen en granos almacenados en condiciones inadecuadas. La aflatoxina, como otros carcinógenos, requiere activación metabólica por oxigenasas microsomales hepáticas para producir como carcinógeno final que es un epóxido de dihidrodiol. Debe señalarse que la infección por el virus de la hepatitis B también está muy relacionada con estos cánceres, lo cual indica la posibilidad de que la aflatoxina y el virus colaboren en la producción de esta forma de neoplasia (21).

iv. Nitrosaminas y amidas - Estos carcinógenos tienen la posibilidad de formarse en el tubo digestivo del hombre y pueden así contribuir a la inducción de algunas formas de cáncer especialmente carcinoma gástrico. Como la mayoría de los carcinógenos, los compuestos nitrosos requieren activación (21).

Los nitratos pueden reducirse fácilmente a nitritos y ellos a su vez interactúan con sustancias de los alimentos como las aminas y las amidas para producir compuestos N-nitroso o nitrosaminas y nitrosamidas (16).

Los nitratos de sodio y potasio se utilizan en métodos para salar, conservar en salmuera y curar alimentos; las nitrosaminas están en el tabaco y sus humos (16).

v. Agentes diversos - La exposición ocupacional al asbesto se ha relacionado con un aumento en la incidencia de carcinomas broncogénicos, mesoteliomas y cánceres gastrointestinales (21).

El cloruro de vinilo es el monómero a partir del cual se fabrica el polímero, cloruro de polivinilo. Se le identificó primero como carcinógeno en animales, pero las investigaciones manifestaron una incidencia algo mayor del hemangiosarcoma de hígado, entre trabajadores expuestos a este producto químico. El cromo, níquel y otros metales, cuando se volatilizan y son inhalados en medios industriales, han causado cáncer de pulmón (20, 21).

El estudio de los carcinógenos químicos ha proporcionado importantes revelaciones sobre la naturaleza de la transformación oncogénica de las células.

Puesto que el ADN es una diana principal de casi todos los carcinógenos químicos parece más probable que el rasgo fundamental del proceso de transformación sea alguna alteración del código genético, a lo que se suele denominar genéricamente mutación somática. Se ha comprobado que los carcinógenos inducen errores de codificación y extensión de las mutaciones. Cada carcinógeno interactúa con el ADN de formas específicas, que difieren en sus efectos (21).

b) Carcinogénesis por radiación - La energía radiante, en forma de rayos ultravioleta (UV) solares o de radiación ionizante electromagnética o de

partículas, puede transformar virtualmente todos los tipos de células in vitro e inducir neoplasias in vivo tanto en el hombre como en animales de experimentación. La luz ultravioleta interviene en la aparición de cánceres de piel; las radiaciones ionizantes recibidas por motivos médicos o profesionales, así como por la bomba atómica, han causado una variedad de formas de neoplasias malignas (21).

i. Rayos ultravioleta - Los rayos ultravioleta (UV) procedentes del sol inducen un aumento de la incidencia de carcinomas epidermoides, epiteliomas vasocelulares y melanomas cutáneos. El grado de riesgo depende de la intensidad de la exposición y de la cantidad de capa protectora de melanina absorbente en la piel (21).

Los rayos UV producen una serie de efectos sobre las células, entre los que se incluyen inhibición de la división celular, inactivación de enzimas, inducción de mutaciones y, en dosis suficientes, destrucción celular (21).

ii. Radiación ionizante - Todas las radiaciones electromagnéticas (rayos x, rayos gamma) o de partículas (partículas alfa, beta, protones, neutrones) son carcinógenos. Es indiscutible que la radiación terapéutica ha causado aumento de la frecuencia del cáncer (21).

Aunque la energía radiante es claramente oncogénica, no se conoce el mecanismo exacto responsable de la transformación neoplásica. La energía radiante lesiona el ADN, altera las proteínas e inactiva las enzimas, quizás rompiendo residuos específicos de cisteína y enlaces de hidrógeno. También produce lesiones en las membranas (21).

c) Virus oncogénicos - Los virus oncogénicos pueden inducir cáncer en una amplia variedad de especies, desde los anfibios hasta los primates, parientes más próximos del hombre. No obstante, no hay pruebas concluyentes sobre una causa viral en ningún tipo de cáncer humano.

d) Otros carcinógenos - Se han identificado muchas otras influencias carcinogénicas, tanto en sistemas experimentales como en el hombre. Las fibras de asbesto son carcinógenos ampliamente reconocidos. En la inducción del carcinoma broncogénico las fibras de asbesto pueden actuar también como portadoras de otros carcinógenos como residuos del humo de cigarrillos. Otros tipos de fibras inhaladas se incluyen las de cristal, lana y algodón, las cuales se les ha relacionado cánceres de pulmón, pleura, boca, nariz y senos en el hombre, aunque solo de modo muy infrecuente (21).

Varios estudios epidemiológicos sugieren que el alcohol tiene un papel causal en la carcinogénesis, en particular de neoplasias de la boca, la faringe, la laringe y el esófago (16).

4. Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo se encuentran la edad, ya que las personas de mayor edad tendrían una exposición de mayor duración a carcinógenos ambientales, así como puede deteriorarse la función inmunitaria como resultado del envejecimiento o desequilibrios nutricionales (1, 11).

La desnutrición es otro factor de riesgo ya que coexiste con defectos inmunitarios graves que afectan al timo y a los linfocitos T, con linfopenia, defecto en la maduración de las células T y pérdida de reactividad a los antígenos cutáneos (11).

Los factores geográficos y la transmisión genética, tienen un impacto significativo sobre la incidencia y la mortalidad del cáncer, por lo que proporcionan claves etiológicas y obligan al estudio de las poblaciones migratorias. Además el aumento de la incidencia de enfermedades malignas en ciertas familias sigue los principios mendelianos de la transmisión genética simple (1).

5. Tratamiento del cáncer

Para que el tratamiento del cáncer tenga éxito debe dirigirse hacia el tumor primario y a sus metástasis, ya sean clínicamente aparentes o microscópicas. Por lo tanto el tratamiento local o regional, la cirugía o la radioterapia deben integrarse con el tratamiento sistémico. Si la curación es imposible, el alivio de los síntomas puede mejorar la calidad y la duración de la vida (1).

La terapia antitumoral puede incluir quimioterapia, radiación, cirugía o una combinación de todas ellas (16).

Los efectos adversos del cáncer en la nutrición pueden ser graves y complicarse por otros provenientes de regímenes terapéuticos y el impacto psicológico de la neoplasia (16).

a) Quimioterapia - La quimioterapia se basa en la administración de sustancias químicas de composición variada. Es un tratamiento bastante agresivo, en especial si se mezclan varios fármacos (4).

La acción de los tratamientos quimioterapéuticos no se limita al tejido maligno sino que también al tejido normal, como resultado se observan toxicidades de órganos importantes lo que altera la ingestión dietética y el estado nutricional (16).

Entre los efectos secundarios de la quimioterapia están: bajo consumo de alimentos debido a mucositis, queilosis, estomatitis y esofagitis causadas por muchos fármacos (2, 16).

Los pacientes sometidos a protocolos de quimioterapia suelen perder peso corporal, desde 31 % para linfomas no Hodgkin hasta 87 % en cáncer gástrico, y la pérdida de peso se asocia con disminución en el promedio de supervivencia (3).

La náusea y el vómito inducidos por la quimioterapia son motivo de gran preocupación y temor entre quienes reciben esta clase de tratamiento. La náusea y el vómito pueden ser anticipados, agudos o retardados (3).

Con el desarrollo de nuevos antieméticos como el ondansetron y el granisetron, la náusea y el vómito inducidos por la quimioterapia pueden ser notoriamente reducidos en el paciente con cáncer. Por lo mismo, ahora es más fácil para el paciente mantener su ingestión oral y evitar la deshidratación y la pérdida de peso (3).

La fatiga aparece en los pacientes sometidos a quimioterapia y que están demasiado cansados para poder comer o demasiado débiles para prepararse sus alimentos (3).

b) Cirugía - La cirugía es la forma más antigua de tratamiento del cáncer. Los efectos secundarios de la cirugía sobre el estado nutricional están relacionados con el tipo de cirugía y la cantidad de tejido resecado (1, 2).

La cirugía radical para cáncer de cabeza y cuello puede dificultar la ingestión oral de alimentos por largos períodos y quizá para el resto de la vida (3).

Una intervención quirúrgica (gastrectomía total o parcial, resección de intestino delgado, colectomía total o parcial, pancreatoclectomía total o parcial y cualquier combinación de los procedimientos mencionados) para tratamiento de cualquier cáncer gastrointestinal, puede inducir desnutrición por la disminución en la capacidad de absorción de nutrientes o por la falta de enzimas esenciales para la digestión

normal. La mala absorción puede también deberse a disminución en el tiempo del tránsito intestinal con aumento de la motilidad (3).

c) Radioterapia - La radioterapia consiste en la aplicación de radiaciones para reducir el tumor y frenar su crecimiento (4).

La radiación es un tipo de energía especial que se transmite a través de ondas, las cuales actúan sobre la célula tumoral impidiendo su crecimiento, su reproducción y provocando finalmente su muerte. Las células normales también son afectadas, pero la mayoría de ellas tienen capacidad para recuperarse del daño provocado por la radiación, vuelven a crecer y a reproducirse cubriendo las áreas de las células tumorales muertas (10).

La radiación puede generarse en máquinas especiales o provenir de sustancias radioactivas como rayos-x, rayos de electrones y rayos gamma de cobalto 60. El tipo de energía de radiación que se usa depende del tipo de cáncer y a qué profundidad del cuerpo se requiere que la radiación penetre. Hace muchos años los médicos aprendieron a usar esta energía para ver dentro del cuerpo humano y para encontrar enfermedades (10).

Fue gracias a los descubrimientos realizados por Marie Sklodowska física y química polaca, conocida como Madame Curie, quien descubrió el radio e hizo los primeros experimentos sobre sus efectos fisiológicos. Así es como el radio constituye una importante arma terapéutica y por ello recibió el premio Nóbel de Física en 1903 (6).

En la radioterapia se utilizan equipos especializados para dirigir la radiación hacia los tumores o áreas del cuerpo donde se encuentra la enfermedad. El uso de estos rayos de alta energía para tratar la enfermedad se llama radioterapia, algunas veces se le llama terapia de rayos - x, terapia de cobalto, o terapia de electrones dirigidos o irradiación (10).

La radioterapia se administra de dos formas - externa e interna. Algunos pacientes reciben las dos, una después de la otra, pero la mayoría de personas reciben radioterapia externa (10).

En la terapia externa, una máquina dirige rayos de alta energía al tumor canceroso y a un área del tejido normal alrededor de éste (10).

La radioterapia externa normalmente se administra cinco días a la semana, durante seis o siete semanas. En cada sesión de radioterapia externa, la dosis de radiación dura de uno a cinco minutos. El descanso durante el fin de semana permite que las células normales se recuperen (10).

En la radioterapia interna se coloca la fuente de rayos de alta energía lo más cerca posible a las células cancerosas, de esta manera se expone menos células normales a la radiación. El material radioactivo (radio, cesio, iridio, yodo y fósforo) se coloca directamente dentro del área afectada o lo más cerca posible, se sella en pequeños recipientes parecidos a alambres delgados o tubos, llamados implantes. Algunas veces, después de que el tumor se ha eliminado con cirugía, los implantes se colocan dentro del área alrededor de la incisión para destruir cualquier célula cancerosa que haya quedado (10).

Otro tipo de radioterapia interna utiliza fuentes de radioactividad sin sellar. Este tipo de radioterapia se puede tomar en forma oral o se inyecta en el cuerpo. Generalmente los implantes permanecen en el cuerpo de uno a siete días y la radioactividad desaparece del cuerpo inmediatamente después que se saca el implante del cuerpo; pero en algunas ocasiones, el implante se deja permanentemente, si es así, la persona debe permanecer unos días en la habitación, lejos de otras personas, mientras la radiación está más activa. Así el implante irá perdiendo energía cada día, de manera que la radiación del cuerpo sea cada vez menor (10).

En la mayoría de los casos en que se usen implantes, la persona deberá estar en el hospital y recibir anestesia general o local. La sustancia radioactiva del implante puede transmitir rayos fuera del cuerpo, por lo que se requiere que el paciente se quede en un cuarto privado mientras recibe la terapia de implante (10).

i. Beneficios - La radioterapia es una forma efectiva de tratar muchos tipos de cáncer en casi cualquier parte del cuerpo. La mitad de las personas con cáncer son tratadas con radiación, y cada vez más pacientes con cáncer han sido curados con este tratamiento. Aún cuando no es posible curar el cáncer, la radioterapia puede dar alivio (10).

ii. Riesgos - Al igual que en otros tratamientos que se usan para combatir enfermedades, existen riesgos para los pacientes que están recibiendo radioterapia. Las breves, pero altas dosis de radiación que destruyen las células cancerosas pueden también dañar las células normales. Cuando esto sucede, el paciente sufre efectos secundarios (10).

iii. Efectos secundarios a la radioterapia - Los efectos secundarios de la radioterapia están relacionados al área de tratamiento, por lo que los efectos adversos son diferentes para cada paciente. La mayoría de los efectos que ocurren durante la radioterapia, aunque desagradables, no son graves y se pueden controlar con medicamentos o dieta. Normalmente estos efectos desaparecen a las pocas semanas de haber terminado el tratamiento; sin embargo algunos efectos secundarios pueden durar más tiempo (10).

Los efectos secundarios más comunes son el cansancio, cambios en la piel y pérdida de apetito. Estos pueden resultar a causa del tratamiento a cualquier parte del cuerpo, otros están relacionados con el tratamiento de áreas específicas (10).

Muchos de los efectos secundarios pueden causar problemas al comer y digerir la comida, o tal vez pierda el interés en la comida durante el tratamiento. Esto ocurre cuando hay cambios en las células normales; aunque hay personas que simplemente no quieren comer debido a la tensión que les causa la enfermedad, o porque el tratamiento hace que el paciente note cambios en el sabor de las comidas (16).

Una de las características de la anorexia que sufren los pacientes con cáncer, es la temprana sensación de saciedad en especial a ciertas horas del día. También pueden influir los cambios sensoriales que relatan muchos de estos enfermos, en especial para ciertos gustos como puede ser el salado. Otros manifiestan repugnancia por los alimentos cárnicos (4).

Algunos agentes farmacológicos se utilizan para estimular el apetito y reducir la pérdida de peso; uno de ellos es el acetato de megasterol, que es un estimulante del apetito cuando se presenta anorexia. Los glucocorticoides pueden mejorar el apetito y la sensación de bienestar, pero su efecto usualmente dura poco (alrededor de 4 semanas) sin verdadera mejoría del estado nutricional (3).

El uso de esteroides usualmente se restringe a pacientes que necesitan tratamiento paliativo a corto plazo, pero pueden darse también junto con la quimioterapia como parte de un protocolo para disminuir las náuseas y el vómito; la administración de esteroides por tiempo prolongado puede llevar a pérdida de masa muscular, úlceras pépticas, insomnio, hiperglucemia, edema, cambios del estado mental e inmunosupresión (3).

La pérdida de peso puede terminar en caquexia con anomalías en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, desgaste de tejidos viscerales y de la masa magra corporal (atrofia muscular, atrofia de vísceras, disminución de la albúmina), todo lo cual lleva a defectos de la función inmunitaria (3).

- Efectos secundarios en el área de la cabeza y el cuello - Ocasionalmente algunas personas sienten cierta irritación en la parte interior de la boca, es posible que las glándulas salivales produzcan menos saliva que lo normal, por lo que la boca se reseca, tienen dificultad al tragar o beber, sienten cambios en el gusto o sabor de la comida, o sufren de náuseas. Otros problemas que pueden presentar son la pérdida del sentido del gusto o sabor, dolores de oído causados por el endurecimiento de la cerilla del oído, e inflamación o apariencia de caída de la piel en el área bajo la barbilla (10).

- Efectos secundarios en el área del pecho y los senos - Los tratamientos de radiación en el área del pecho puede causar dificultad para tragar o dolor al tragar. También puede desarrollar tos y si el área que recibe tratamiento es extensa, el conteo sanguíneo puede disminuir (10).

Otros efectos secundarios que pueden aparecer son la inflamación e hinchazón de los senos por la acumulación de líquidos en el área tratada. Estos efectos, al igual que el enrojecimiento o apariencia bronceado en la piel, desaparecen en cuatro o seis semanas. Después de 10 o 12 meses, no hay más cambios causados por la radioterapia (10).

- Efectos secundarios en el área del estómago y el abdomen - Es probable que se presenten náuseas, malestar estomacal o diarrea. Algunas personas reportan sentirse mareadas unas cuantas horas después de haber recibido la radioterapia al estómago o abdomen (10).

El cáncer en el estómago puede ocasionar trastornos digestivos como la indigestión y la mala absorción. También los tumores secretan diversas sustancias farmacológicas potentes que dan origen a la motilidad intestinal y por lo tanto provocan diarrea y una absorción deficiente (14).

Una mala absorción puede deberse también a alguna intervención quirúrgica en el tracto alimentario (14).

- Efectos secundarios en la pelvis - Puede tener uno o más problemas digestivos descritos anteriormente. También puede sentir irritación de la vejiga (10).

6. Efectos del cáncer en la nutrición

Los enfermos con cáncer relatan frecuentemente cierto malestar y trastornos concretos que no son consecuencia directa de la propia evolución de su enfermedad, sino de los tratamientos a que son sometidos. Los tratamientos conllevan ciertos efectos secundarios, a menudo pasajeros y variables en función de la sensibilidad individual de cada persona (4).

En este sentido cabe citar por ser los de mayor incidencia, la fatiga, la pérdida de apetito, las náuseas, los vómitos, las diarreas, el estreñimiento, la dificultad para masticar, las alteraciones del gusto y del olfato, la sequedad de boca, la saliva espesa y el mal aliento (4).

Es posible que el enfermo con cáncer no desee comer, por diversas causas como las siguientes: algunas anormalidades metabólicas que causan anorexia, la obstrucción mecánica del intestino, náuseas, vómitos, disfunción hipotalámica, anomalías en el sentido del gusto y del olfato, los efectos de la terapia adyuvante, y factores psicológicos como fatiga, ansiedad, dolor, temores y depresión (2, 9).

La desnutrición es una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes en quienes suelen observarse un síndrome que se conoce como caquexia del cáncer, que incluye pérdida de peso, anemia, disminución de los reflejos, astenia y emaciación; al parecer es un problema metabólico complejo único de enfermedades malignas e incluye también alteraciones en el metabolismo de

sustratos, agua, equilibrio de electrolitos, ácidos y bases, metabolismo de vitaminas, sistemas enzimáticos y funciones inmunológicas endócrinas (2, 16).

Como posibles causas de la caquexia se han implicado el factor "A" de necrosis tumoral, las citoquinas como interleuquinas 1 y 6 e interferón, que son liberadas por el sistema inmunitario; tales sustancias causan alteraciones en el metabolismo de los lípidos, las proteínas y los carbohidratos, además anorexia, todo lo cual contribuye al desarrollo de caquexia (3).

La pérdida inesperada de peso puede ser signo de cáncer, pero es importante mencionar que no todos los cánceres se acompañan de pérdidas de peso, anorexia ó desnutrición en el momento del diagnóstico inicial; pueden desarrollarse como parte de la enfermedad misma o como efectos colaterales de los tratamientos utilizados (3).

El soporte educacional para los pacientes con cáncer en cuanto a la nutrición, debe contar con la participación de todo el equipo de salud: médico, enfermera, nutricionista y farmacéutico. El equipo de salud debe tener en cuenta el idioma, edad, nivel cultural y educacional del enfermo y su familia, cada vez que les entreguen información y lleven a cabo programas educativos (3).

7. Estado emocional del paciente con cáncer

Por lo general casi todos los pacientes que reciben tratamientos para el cáncer ocasionalmente se sienten afectados emocionalmente; por ejemplo no es raro que el paciente se sienta deprimido, asustado, enojado, frustrado, aislado , indefenso y con ansiedad (10, 14).

Las molestias, el dolor y el malestar general, aunados a la perturbación psicológica por el diagnóstico y los aspectos desagradables del tratamiento, contribuyen a producir la depresión, por lo cual se pierden el apetito y el peso (11).

En estos casos, la psicoterapia, el apoyo emocional y los medicamentos para la ansiedad y depresión pueden tener un efecto benéfico en el consumo de alimentos (14).

C. Tratamiento Nutricional de Personas con Cáncer

El principal objetivo del tratamiento nutricional es el de favorecer un estado de nutrición óptimo con la finalidad de (4):

1. Aumentar las posibilidades de una reacción favorable a los tratamientos.
2. Permitir una mejor tolerancia a los efectos secundarios de los mismos.
3. Mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer.

La nutrición juega un papel importante en la vida de la persona con cáncer, bien sea que se entienda como los consejos sobre cambios en el estilo de vida (dieta, ejercicio físico, ingestión de bebidas alcohólicas) a manera de medidas preventivas, como el soporte activo para pacientes sometidos a tratamiento por cáncer (cirugía, quimioterapia, radioterapia) o que consista en el soporte para mejorar la calidad de vida en el enfermo con cáncer en estado terminal (3).

El plan de nutrición debe basarse en la situación específica de cada paciente, valorando su estado de nutrición, el tipo de cáncer que padece y su capacidad y predisposición para afrontar la situación (4).

La intervención nutricional puede ser, según el caso, de tipo :

a) Preventivo - Se aplicará cuando el paciente presenta un buen estado de nutrición, que se prevé que pueda verse afectado por los tratamientos. Los consejos dietéticos orientados a mejorar las comidas ayudarán a mantener el mayor tiempo posible esta buena situación nutritiva.

b) Coadyuvante o de mantenimiento - Cuando el estado de nutrición del paciente es deficiente, y debe someterse a tratamientos antineoplásicos, es necesario un soporte nutritivo para afrontar mejor las terapias indicadas.

c) Paliativo - El tratamiento de los enfermos en fase terminal, cuando las distintas terapias ya no pueden solucionar el proceso, se orientarán a aliviar su sufrimiento, tanto físico como moral (4).

Se debe evaluar periódicamente el estado nutricional del paciente a lo largo de la enfermedad. Esto puede realizarse con los enfoques clínicos comunes de la historia clínica y dietética, exploración física y con las medidas antropométricas simples (14).

El tratamiento nutricional debe orientarse a proporcionar una alimentación adecuada y conservar e incrementar el peso corporal, permitiendo así mayor tolerancia al tratamiento, así como una recuperación más rápida (14).

1. Alimentación en los procesos cancerosos

Las estrategias para modificar la ingestión de nutrientes dependen del problema específico de alimentación y del grado de agotamiento del organismo; el método preferible es por la vía bucal. La alimentación se fomenta con modificaciones del alimento y su presentación. Los enfermos con alteración de la agudeza gustativa mejoran su ingesta si se aumentan los sabores y condimentos durante la preparación de los alimentos. Si hay aversión a la carne por su sabor más intenso, se deben buscar alternativas de proteínas. La disfagia por lesiones en los tejidos bucales y esofágicos disminuye con alimentos suaves y líquidos a temperatura ambiente (16).

Los enfermos de cáncer se quejan de una disminución de la capacidad para comer a medida que progresa el día, siendo la mañana la mejor hora para la

alimentación. Este síntoma puede deberse a la lentitud de la digestión y el vaciamiento gástrico por disminución de la producción de secreciones digestivas y atrofia de la mucosa gastrointestinal y de la musculatura gástrica (16).

El tratamiento nutricional puede proporcionarse a través de tres vías principales: oral, enteral o parenteral (2).

a) Nutrición oral - Debe intentarse por todos los medios que el enfermo utilice la vía oral. En la mayoría de los casos, esta vía proporciona claramente la mejor calidad de vida. Deben averiguarse las preferencias dietéticas y la frecuencia de alimentación de los pacientes que son capaces de tragar (2).

b) Nutrición enteral - El cáncer orofaríngeo o del tubo digestivo superior impide la alimentación oral, en estos casos la alternativa es la alimentación por sonda nasointestinal o sonda de enterostomía. Es preferible la sonda nasointestinal para alimentaciones a corto plazo (menos de 4 semanas). Cuando los enfermos son incapaces de ingerir alimentos durante más de 4 semanas, se puede insertar una sonda de gastrostomía o de yeyunostomía bajo anestesia local (2).

c) Nutrición parenteral - La nutrición parenteral total (NPT) está indicada en el paciente que no puede comer, tiene un tubo digestivo que funciona anormalmente y es candidato para ulterior tratamiento de su cáncer (2).

Esta modalidad de alimentación consiste en la administración de soluciones concentradas de nutrientes a través de venoclisis en venas de diámetro grande, por lo general la subclavia (16).

2. Requerimientos nutricionales de personas con cáncer

A pesar que la cantidad de energía que pierde el enfermo con cáncer es extremadamente variable, las necesidades energéticas se cubren con una dieta

inicial de 35-40 kcal/kg de peso corporal por día. La mayoría de los pacientes están depletados de proteínas, debido tanto a una ingesta inadecuada como a pérdidas anormales. Como norma deben ingerir 1.5 gramos de proteínas por kilogramo de peso por día. Las deficiencias de minerales son muy frecuentes, por eso es importante el monitoreo rutinario de los electrolitos, calcio, magnesio, cobre, zinc (2).

Los déficits vitamínicos entre enfermos con cáncer son consecuencia sobre todo de una ingesta insuficiente, aunque tumores específicos pueden causar deficiencias específicas, así se ha observado un déficit de tiamina en pacientes con cáncer de mama, siendo causado por una ingesta insuficiente (2, 24).

3. Prevención y cuidado nutricional del paciente con cáncer

Se debe prevenir la pérdida de peso y el deterioro nutricional que ponen en peligro la supervivencia; la pérdida involuntaria del 5% o más de peso corporal en el curso de un mes, se acepta como indicación de riesgo nutricional en una persona. Si la pérdida de peso es del 10% en el curso de seis meses, hay riesgo de complicaciones y muerte según los datos de múltiples grupos de pacientes (3).

La pérdida de peso debe ser valorada teniendo en cuenta el peso usual o anterior a la enfermedad en relación con la estatura, y también de acuerdo con el peso corporal ideal para la persona (3).

El uso de multivitaminas, vitamina E y suplementos de calcio puede disminuir en forma moderada los adenomas recurrentes. Se piensa que sustancias químicas como los alilsulfuros, carotenoides, catequinas, flavonoides, indoles, licopeno, ácidos grasos omega 3, ácidos fenólicos y triterpenoides, que están presentes en gran variedad de alimentos como frutas, vegetales y productos de soya, pueden ayudar a prevenir el cáncer. Hay fuertes evidencias de que el mantenerse físicamente activo y sin exceso de peso a lo largo de la vida, consumir altas cantidades de frutas y vegetales, evitar la ingestión copiosa de bebidas alcohólicas, carnes rojas y

alimentos ricos en grasas animales, disminuye en forma significativa el riesgo de cáncer en el ser humano (3).

Como los hábitos de dieta adquiridos en la infancia influyen mucho sobre los hábitos dietéticos en la edad adulta, es muy importante vigilar y guiar a los niños en la selección de sus alimentos, con la mira de lograr buen estado nutricional a todo lo largo de la vida (3).

D. Tolerancia a los Alimentos

1. Definición

Según el diccionario de la lengua española, tolerar es soportar, llevar o aguantar algo (15).

Técnicamente, la tolerancia alimentaria es el nivel en el cual un alimento se convierte en una sustancia digerible. Es por ello que existe una gran cantidad de alimentos que pueden ser tolerados por aquellas personas cuyo sistema digestivo es suficientemente fuerte, ya que si el sistema digestivo funciona razonablemente bien, pueden tolerar la más mínima desviación (9).

Son muchos los factores que tienen una influencia crucial en la digestión; los síntomas de dificultades digestivas son los vómitos, flatulencia, diarrea o estreñimiento sin que esto signifique una enfermedad (9).

2. Factores que condicionan la tolerancia alimentaria en pacientes con cáncer

Debido a que los pacientes con cáncer padecen de trastornos digestivos, ya sea por el propio cáncer o por el tratamiento, los malestares más

frecuentes son los vómitos y las diarreas, por los cuales surgen desequilibrios profundos en el estado hidroelectrolítico. Esto causa la intolerancia hacia alguno de los alimentos (16).

Es frecuente que los pacientes con cáncer se quejen que la comida no sabe ni huele igual que antes o que no pueden soportar el olor o el sabor de determinados alimentos (14).

Algunas personas toleran los alimentos en forma líquida en grandes cantidades, aunque no sientan deseos de comer alimentos sólidos (3).

En ocasiones se tolera mejor los alimentos fríos que los calientes (14).

Si el paciente siente náusea, malestar o dolor durante o después de ingerir los alimentos, se puede condicionar y no comer. Con frecuencia esta aversión condicionada persiste aún hasta después de que se ha eliminado o mejorado el factor que la originó, y puede ser necesaria una terapia para modificar su conducta (14).

Las dietas bajas en gluten, lactosa, grasa, fibra y residuos se toleran mejor, especialmente en el caso de los niños (14).

El tener una amplia variedad de alimentos para escoger, elimina casi siempre el desagrado de los enfermos por los sabores, texturas y formas repetidas, desagrado que puede disminuir la ingestión oral. En el hogar es más fácil que en el hospital obtener dicha variedad y atender así los requerimientos individuales sin embargo, algunos hospitales ofrecen mayor variedad de alimentos saludables como alternativas en el menú e inclusive preparan alimentos a petición del paciente, a cambio de atenerse estrictamente a horarios y menú fijos, que pueden no ser agradables para todos los enfermos (3).

E. Preferencias Alimentarias

1. Definición

Preferencia es la elección de una cosa entre varias; es la inclinación favorable o predilección hacia ella. Es la ventaja que tiene una cosa entre varias (8, 14).

2. Factores que condicionan las preferencias alimentarias

Cada persona está sujeta a inclinaciones personales, esto hace que la preferencia por los alimentos varíe dramáticamente entre una persona y otra (7).

Entre los factores que condicionan las preferencias de los alimentos se encuentran las costumbres regionales, raciales o de nacionalidad con respecto de preferir algunos alimentos o la forma de prepararlos.

La edad es también un factor que no debe olvidarse; hay sabores preferidos por niños, otros por adultos, otros por ancianos.

El sexo de los consumidores también define algunas preferencias; en general parece ser que el sexo femenino pueden reconocer una gama más amplia de sabores, pero presentan más aversión a determinados alimentos que el sexo masculino (27).

El interés, la motivación, discriminación e inteligencia del consumidor influyen indudablemente en su respuesta a los alimentos. En general los gustos y rechazos por los alimentos son aprendidos durante la niñez (7).

La preferencia entre productos comerciales permite conocer por lo general el hábito de consumo, las características o atributos que gustan del producto, su reacción al impacto publicitario y a la forma y presentación de la comercialización del producto (5, 25).

3. Metodología para medir las preferencias alimentarias

Existen pruebas para medir la preferencia de las persona respecto a un alimento. Estas pruebas de preferencia le permiten a los consumidores seleccionar una entre varias muestras, indicando si una muestra tiene preferencia sobre otra o si no tienen preferencia. Sirven pues para determinar cuál de dos o más muestras es preferida por una persona o un grupo de personas ya que muchas veces se hace difícil definir por cuál decidirse (17, 20, 26).

La preferencia indica orden y no necesariamente que la muestra preferida sea la más aceptada, o que la de menos preferencia sea equivalente a rechazable (20, 23).

4. Preferencias alimentarias en pacientes con cáncer

Debido a que en las personas con cáncer se altera el sentido del gusto y el olfato, es común que ellos tengan una percepción diferente de las características de los alimentos y por tanto, cambien sus preferencias alimentarias (16).

Se ha notado que aumenta el umbral del gusto para sacarosa, disminuye el umbral para el amargo e incremento moderadamente los umbrales de lo agrio y lo salado.

El menor umbral gustativo para lo amargo se ha relacionado con aversión a las carnes (14).

F. La entrevista como instrumento de investigación cualitativo

1. Características

La entrevista es una de las técnicas para recolectar datos, que consiste en una serie de preguntas dirigidas al sujeto de la investigación. Estas preguntas han de elaborarse según las hipótesis del estudio, de tal forma que haya la garantía de que todas las variables contenidas en las hipótesis estén a su vez contenidas en las preguntas de la boleta (22).

Las entrevistas se clasifican en estructuradas, no estructuradas, directas o indirectas. Una entrevista es o no estructurada, dependiendo de la elaboración o no de un cuestionario formal y de la existencia o no, de un orden ya dispuesto de las preguntas. Una entrevista es también directa o indirecta, si los propósitos de las preguntas formuladas se ocultan o no, intencionalmente. La clasificación cruzada de estas dos características da otros tipos de entrevistas, entre ellas la entrevista estructurada directa, que es una serie de preguntas preparadas que interrogan directamente sobre ciertos aspectos. El entrevistador será instruido para formular las preguntas en el orden dado del cuestionario y para hacer sólo esas preguntas (20, 23).

2. Medios de entrevistas

Hay varios medios alternativos para obtener la información; por ejemplo los informantes pueden ser entrevistados personalmente o por vía telefónica o bien se les puede enviar por correo un cuestionario para que lo respondan (20).

La entrevista personal consiste en un entrevistador formulando preguntas a uno o más informantes en una situación cara a cara. El papel del entrevistador es

ponerse en contacto con el (los) informante (s), formular las preguntas deseadas y registrar las respuestas obtenidas (20).

3. Validación

Una excelente manera de poner a prueba las preguntas de la entrevista es por medio de un estudio piloto. Para dicho efecto se entrevista a un número pequeño de sujetos con miras a detectar posibles fallas en la formulación de las preguntas, en el vocabulario, en la extensión del cuestionario, etc (22).

Es conveniente que el investigador supervise personalmente el estudio piloto, para enterarse de viva voz de las reacciones del entrevistado hacia las preguntas del cuestionario. Si las respuestas de las personas fluyen de la manera esperada, hay en ello garantía de la validez del instrumento, pero de lo contrario, debe tomar nota separada para cada pregunta, y posteriormente introducir las modificaciones necesarias (22).

La validación debe hacerse cuando los materiales están en la etapa preliminar. Las personas con que se hace la prueba pueden hacer sugerencias y comentarios con mayor facilidad si el material esta en borrador ya que las personas temen hacer comentarios si los materiales están ya listos, por temor de echarlos a perder (12, 13).

III. JUSTIFICACIÓN

La literatura indica que los pacientes con cáncer sufren de náuseas, vómitos, inapetencia generalizada y alteración en el sabor de los alimentos causados por la enfermedad y su tratamiento.

A pesar que el Instituto Nacional de Cancerología -INCAN- realiza esfuerzos para ayudar nutricionalmente a los pacientes se ha observado que los pacientes rechazan buena parte de los alimentos que se les ofrecen, lo cual va en detrimento de su estado nutricional. Por ello es necesario estudiar la tolerancia y preferencia a los alimentos por parte de los pacientes, de manera que se cuente con información de base para introducir modificaciones en la alimentación que se brinda en dicho hospital.

IV. OBJETIVOS

A. General

1. Evaluar la tolerancia y preferencia alimentaria del paciente sometido a radioterapia en el INCAN.

B. Específicos

1. Determinar los alimentos y/o preparaciones alimentarias que tolera y prefiera el paciente sometido a radioterapia.
2. Establecer las características sensoriales de los alimentos que el paciente tolera y prefiera.

V. MATERIALES Y METODOS

A. Población

Todos los pacientes adultos con neoplasias hospitalizados en el INCAN.

B. Muestra

Cincuenta pacientes adultos con neoplasia sometidos a radioterapia, internos en el INCAN, durante el mes de junio del 2002.

C. Tipo de Estudio

Transversal, descriptivo.

D. Materiales

1. Instrumento para la recolección de datos

Encuesta para la entrevista de tolerancia y preferencia alimentaria (anexo No. 1).

E. Métodos

1. Metodología para determinar la muestra

Por conveniencia de acuerdo a los recursos humanos y el tiempo disponible para realizar esta investigación, se tomaron en forma aleatoria un total de 50 pacientes adultos, de ambos sexos que estuvieron internados en el INCAN y que se encontraban sometidos a radioterapia durante el mes de junio del 2002.

2. Metodología para la elaboración del instrumento

Se elaboró un cuestionario que consta de cuatro partes. La primera, se refiere a la información general del paciente; la segunda parte, a la información general sobre el tipo de alimentos y/o preparaciones deseado y aceptado por el paciente post-radioterapia, así como algunos cambios sensoriales en la alimentación; la tercera y cuarta partes contienen las preguntas sobre las tolerancias y preferencias alimentarias del paciente.

La validación de la encuesta la realizó la investigadora, entrevistando a los pacientes externos que asistían al INCAN, después de haber recibido la radioterapia. Se determinó si el paciente comprendía todas las preguntas de la entrevista, si el vocabulario era comprendido y si el tiempo de la entrevista no excedía a 15 minutos.

3. Metodología para la recolección de datos

La entrevista se realizó a los pacientes después de recibir la radioterapia y de haber consumido alimentos. Al momento de la entrevista el paciente se encontraba a solas para evitar influencia de familiares, personal del hospital u otros pacientes del servicio; la entrevista fue realizada por la investigadora.

Los datos generales del paciente (fecha, sexo, edad, unidad, procedencia, tipo de tumor que afecta al paciente, número de semanas de recibir la radioterapia, fase del tumor) fueron obtenidos del expediente clínico del paciente; posteriormente se le entrevistó iniciando con el saludo, presentación, explicación del objetivo de la investigación y por último se solicitó la colaboración para responder a las preguntas de la encuesta. Al obtener su consentimiento se procedió a obtener los datos sobre la tolerancia y preferencia alimentaria.

4. Metodología para la tabulación y análisis de datos

Los datos se tabularon y analizaron por porcentajes según las respuestas dadas por el paciente en cuanto a las características de la muestra, preferencia y tolerancia de alimentos post-radioterapia, preferencia y tolerancia de las características organolépticas y tolerancia alimentaria.

VI. RESULTADOS

A. Características de la Muestra

Durante el mes de junio del 2002 se estudiaron 50 pacientes que se encontraban hospitalizados en el INCAN con diagnóstico de cáncer en diferentes órganos, de los cuales 94 % eran de sexo femenino y 6 % de sexo masculino; la edad de los pacientes osciló entre 25 a 65 años; la procedencia de la mayoría (20%) era de la ciudad de Guatemala, seguido de los departamentos de Jutiapa (12%), Huehuetenango (10%), San Marcos (8%) y Suchitepéquez (8%), entre otros; así también hubo pacientes procedentes de Belice y Tapachula.

Con respecto al tipo de cáncer que padecían los pacientes, el mayor porcentaje era cáncer del cérvix (78%); el resto en tejidos y áreas como mama , cuello , mano, nariz, recto, tórax, oído y esófago; la mayoría se encontraba en fase no clasificable (46%) como se muestra en el Cuadro No. 1:

Cuadro No. 1
Distribución de los pacientes estudiados según la fase del tumor.
INCAN, Guatemala junio del 2002

Fase del tumor	n	Porcentaje (%)
I (b)	01	02
II (b)	10	20
III (b)	15	30
IV	01	02
No clasificable	23	46
Total	50	100

En el Cuadro No. 2, se muestra el tiempo de permanencia en el hospital, el cual osciló entre una y diez semanas, con un mayor porcentaje (42%) en la primeras semanas.

Cuadro No. 2
Distribución de los pacientes estudiados según el período de estancia hospitalaria.
INCAN, Guatemala junio del 2002

Período de estancia (semanas)	n	Porcentaje (%)
1-2	21	42
3-4	06	12
5-6	12	24
7-8	07	14
9-10	04	08
Total	50	100

Los pacientes participantes habían recibido radioterapias en número muy variable: desde una hasta 88 aplicaciones, con un mayor porcentaje en la primera aplicación como se observa en el Cuadro No. 3.

Cuadro No. 3
Número de radioterapias aplicadas a los pacientes estudiados.
INCAN, Guatemala junio del 2002

Radioterapias aplicadas (No.)	n	Porcentaje (%)
1 – 10	21	42
11 – 20	09	18
21 –30	13	26
31 – 40	02	04
Más de 50	05	10
Total	50	100

B. Preferencia y Tolerancia de Alimentos post - radioterapia

Los resultados obtenidos sobre preferencia y tolerancia de alimentos se presentan a continuación:

1. Sensación de hambre post- radioterapia

El mayor porcentaje de pacientes (56%) refirió no sentir hambre después de la radioterapia, mientras que el 44% refirió sentir poca hambre.

2. Sensación de sed post – radioterapia

El mayor porcentaje (74%) de los pacientes entrevistados refirió tener sed después de la radioterapia.

3. Alimentos que desean comer después de la radioterapia

Los alimentos que desean comer los pacientes entrevistados fueron variados; algunos referían más de un alimento y/o preparación. Los alimentos mencionados y las razones dadas por los pacientes se presentan en el Cuadro No. 4.

El dato más sobresaliente se refiere al deseo de comer frutas, ya que más de la mitad de pacientes (52%) refirieron sentir deseos de comerlas pues sienten que les ayudará a refrescar el ardor que les provoca la radioterapia. Aunque desearían comer frutas de cualquier clase, en especial desean papaya, melón, sandía, duraznos, manzanas y naranja, ya sea como fruta natural o en refrescos.

En cuanto a las carnes, un 20% mencionó el deseo de comerla y el 80% restante no. Las preparaciones en que la desean es como hamburguesa o pan con pollo.

Entre los cereales que los pacientes desean comer esta el pan dulce, el plátano cocido, la tortilla y el atol de maicena.

Otros alimentos y/o preparaciones mencionados fueron: refrescos carbonatados (Coca-cola fría), agua pura, caldo de pollo con verduras, caldo de res, huevos, gelatina y agua de linaza.

Entre otras preferencias, mencionaron el atol de pinol y las verduras cocidas como guicoy, zanahoria y hierbas.

Cuadro No. 4
Grupo de alimentos que desearon comer los pacientes estudiados, razones brindadas y preparaciones. INCAN, Guatemala junio del 2002

Alimentos	n	Porcentaje (%)	Razones	Preparaciones
Frutas	26	52	<ul style="list-style-type: none"> - Son alimentos frescos y Ácidos - Les gusta - Sienten que les caerá bien - Enfria el ardor que les provoca la radioterapia 	<ul style="list-style-type: none"> - Fruta natural; papaya, melón, sandía, duraznos, manzana, naranja - Refresco
Carne	10	20	<ul style="list-style-type: none"> - Les caería bien 	<ul style="list-style-type: none"> - Hamburguesa - Pan con pollo
Cereales	16	42	<ul style="list-style-type: none"> - Son alimentos que sustentan - Sienten que les cae bien 	<ul style="list-style-type: none"> - Pan dulce - Plátano cocido - Tortilla - Atol de maicena - Pinol
Otros	09	18	<ul style="list-style-type: none"> - Para que no se acalore el estómago - Para las náuseas - Sienten que les va a "asentar" el estómago - Sienten el deseo de comer esos alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Coca-cola - Agua pura, agua de linaza - Caldo de pollo con verduras - Caldo de res - Huevos - Gelatina
Verduras	05	10	<ul style="list-style-type: none"> - Sienten que les caerá Bien 	<ul style="list-style-type: none"> - Guicoy - Zanahoria - Hierbas

4. Cambios en la percepción de sabor, olor y color de los alimentos

Como se muestra en el Cuadro No. 5 el mayor porcentaje (46%) de los pacientes informaron que sienten cambios en el sabor de las comidas o bebidas después de recibir la radioterapia. De ellos, el mayor porcentaje expresó percibir un mal sabor en las verduras, el arroz, los frijoles, fideos, el mosh, la polenta y los panqueques, que les causa náusea, les “duele” el estómago, les “infla” el estómago, les “revuelve” el estómago y les produce ardor.

Específicamente informaron que las grasas les da ardor, dolor de estómago y náuseas. Al referirse a los atoles, informaron que, le sienten sabor amargo a la incaparina y eso les da náuseas; a la carne no le sienten buen sabor y el café les da náuseas; los refrescos artificiales o de esencia les deja mal sabor o los sienten amargos y eso les da náuseas.

En cuanto a cambios en la percepción del olor, los pacientes informaron que no sienten cambios en el olor de los alimentos o preparaciones después de recibir la radioterapia. Reportan que les molesta el olor de especias como el tomillo y de frutas como la piña por ser muy fuerte; de cereales como frijol, arroz e incaparina; de carne de res; de queso y del aceite; todos les causan náuseas.

La minoría de los pacientes (16%) refirió percibir algún cambio en el color de los alimentos después de recibir la radioterapia que les provocó alguna molestia. Entre las comidas o bebidas que por su color les molestaba están: achiote, refresco de fresa, frijol rojo y recado porque el color les da náuseas y lo asocian con sangre. Las comidas o bebidas que les gusta recibir por su color fueron: el mosh, el caldo de hierbas y la ensalada de lechuga porque les agrada el color verde claro. El 84% no manifestó ningún rechazo al color de los alimentos después de recibir la radioterapia.

Cuadro No. 5

Cambios en la percepción de sabor, olor y color post-radioterapia referidos por pacientes estudiados. INCAN, Guatemala junio del 2002

Cam- bios en sabor	n	%	Cam- bios en olor	N	%	Cam- bios en color	n	%
Si	23	46	Si	22	44	Si	08	16
No	17	34	No	23	46	No	42	84
Insensi- bilidad	10	20	Insensi- bilidad	05	10	Insensi- bilidad	00	00
Total	50	100	Total	50	100	Total	50	100

C. Preferencias y Tolerancias de las Características Organolépticas

En el Cuadro No. 6 puede observarse que los sabores que prefirieron los pacientes post-radioterapia fueron el dulce y el ácido, un 16% expresó no tener preferencia por ningún sabor y nadie refirió preferir el sabor amargo.

Puede apreciarse que el mayor porcentaje (40%) de pacientes prefirió otros sabores como: medio dulce y medio salado, medio dulce y medio amargo, dulce y ácido, medio dulce, medio salado y medio ácido, lo que muestra una gran diferencia respecto a sabores individuales.

Cuadro No. 6

Sabor en alimentos sólidos y líquidos preferidos post – radioterapia por los pacientes estudiados. INCAN, Guatemala junio del 2002

Sabor Preferido	n	Porcentaje (%)
Dulce	09	18
Ácido	09	18
Ninguno	08	16
Salado	03	06
Indiferente	01	02
Otro	20	40
Amargo	00	00

Total	50	100
-------	----	-----

Como se muestra en el Cuadro No. 7 las temperaturas que prefirieron post-radioterapia para las comidas sólidas fue caliente porque así estaban acostumbrados a consumirlos en sus casas o porque así sentían “rica” la comida; y como se muestra en el Cuadro No. 8 las bebidas refirieron preferirlas frías porque les refresca el estómago ya que sienten que la terapia les quema.

Cuadro No. 7
Temperatura preferida en alimentos sólidos por los pacientes estudiados post – radioterapia. INCAN, Guatemala junio del 2002

Temperatura preferida en alimentos sólidos	n	Porcentaje (%)
Caliente	34	68
Tibio	11	22
Al tiempo	02	04
Frío	01	02
Indiferente	01	02
Ninguno	01	02
Total	50	100

Cuadro No. 8
Temperatura preferida en alimentos líquidos por los pacientes estudiados post – radioterapia. INCAN, Guatemala junio del 2002

Temperatura preferida en alimentos líquidos	n	Porcentaje
Frío	22	44
Tibio	12	24
Caliente	12	24
Indiferente	02	04
Al tiempo	01	02
Ninguno	01	02
Total	50	100

D. Tolerancia Alimentaria

El 80% de pacientes refirió no vomitar después de haber recibido la radioterapia.

La mitad de los pacientes entrevistados (50%) expresó tener algún problema gastrointestinal después de la radiación, como diarrea, estreñimiento, flatulencias y gorgorismos.

Los alimentos que el 42% de los pacientes post-radioterapia refirieron tolerar, fueron aquellos en forma líquida, como se muestra en el Cuadro No. 9.

Cuadro No.9
Alimentos mejor tolerados post – radioterapia por los pacientes estudiados.
INCAN, Guatemala junio 2002

Alimentos que tolera más	n	Porcentaje (%)
Líquidos	21	42
Sólidos	8	16
Semi-sólido	8	16
Los tres	11	22
Líquido y sólido	2	4
Total	50	100

VII. DISCUSION DE RESULTADOS

Para realizar la entrevista se pidió la colaboración de los pacientes quienes, pese a sentirse agotados después de la radioterapia, todos estuvieron dispuestos a participar y expresaron su deseo de mejorar su alimentación.

Al momento del estudio se encontró que la mayor cantidad de pacientes hospitalizados fueron de sexo femenino con padecimiento de cáncer de cérvix. Esto era de esperar porque aunque la frecuencia de este cáncer varía ampliamente según las diversas zonas del país, en Guatemala constituye la primera causa de mortalidad por cáncer en la población femenina.

Las fases en que se encontraron los tipos de cáncer fueron en su mayoría fase no clasificable, seguido de fase III b o terminal lo que se puede considerar que la mayor cantidad de pacientes acuden tardíamente en busca de ayuda, esto posiblemente se deba a que esta enfermedad no muestra ninguna señal cuando se inicia.

Las edades de los pacientes oscilaron entre 25 y 65 años en ambos sexos, pero el rango de edad en que se encontraba el mayor porcentaje de los pacientes fue de 45 a 54 años. Esto coincide con lo que indica la literatura respecto a que la edad es un factor de riesgo ya que las personas a medida que transcurren los años, tienen mayor exposición a carcinógenos ambientales, así como también puede existir un deterioro de la función inmunitaria como resultado del envejecimiento o desequilibrios nutricionales.

El mayor porcentaje (56%) de pacientes expresó no tener hambre después de recibir la radioterapia lo cual coincide con lo reportado en la literatura; ya que esta

pérdida de apetito o la poca sensación de hambre después de recibir la terapia puede deberse a que las altas dosis de radiación destruyen células cáncerosas, pero también dañan las células normales, cuando esto sucede el paciente sufre de efectos secundarios, esto se puede deber a factores físicos o a anormalidades metabólicas que causan anorexia, así como la obstrucción mecánica del intestino, disfunción hipotalámica, anomalías en el sentido del gusto, los efectos de la terapia adyuvante y también a factores psicológicos como fatiga, ansiedad, dolor, temores o depresión. Estos varían en función de la sensibilidad individual de cada persona.

El 74% de los pacientes expresó tener sed después de recibir la radioterapia, ya que sienten que la radioterapia es “caliente” y necesitan refrescarse con líquidos. Además puede deberse a la resequedad en la boca y a la saliva espesa que se manifiesta en muchos pacientes, post-tratamiento.

Al preguntar a los pacientes sobre lo que quisieran comer o tomar después de recibir la radioterapia, refirieron diferentes alimentos y/o preparaciones, destacándose las frutas ya que las consideran alimentos frescos, les gustan y sienten que les caería bien y les “enfriaría” el ardor que les provoca esta terapia. La verdadera causa de estas molestias podría ser el déficit de vitaminas, minerales y agua, como consecuencia de una ingesta insuficiente o por determinados tumores que pueden causar deficiencias específicas.

Con respecto a las carnes, la mayoría de pacientes respondieron no querer comerlas, resultado que concuerda con lo reportado por la literatura. Llama la atención que la forma en que ellos manifestaron aceptar la carne es en forma de hamburguesa o en pan con pollo; también deseaban caldos de pollo y de res. Esto podría interpretarse como una necesidad de comer carne debido a que la mayoría de pacientes están depletados de proteínas a causa de una ingesta inadecuada, pérdidas anormales o ambas situaciones.

En cuanto al cambio en la percepción de sabores, la mayor parte de pacientes refirieron sentir cambios o insensibilidad al sabor de las comidas o bebidas después de recibir la radioterapia. Estos resultados como lo reporta la literatura son frecuentes, y se deben a una alteración en la agudeza gustativa a medida que transcurre la terapia.

Entre los alimentos y/o preparaciones de alimentos que por su sabor les molestó a los pacientes estudiados se encontró que las grasas les producían malestar; esto podría estar relacionado con la recomendación general de brindar dietas bajas en grasa, que se menciona en la literatura.

Con respecto a cambios en la percepción del olor y color de las comidas, el mayor porcentaje de pacientes estudiados no refirió cambios.

El sabor que prefirieron los pacientes post-radioterapia fue un sabor suave (medio dulce y medio salado). Esto podría ser debido a que en las personas con cáncer se altera el sentido del gusto y del olfato, presentando alteración de los umbrales y en consecuencia, se modifican sus preferencias alimentarias.

La temperatura que los pacientes post-radioterapia prefirieron para las comidas sólidas fue la caliente porque así lo acostumbran en su casa, mientras que las bebidas las prefieren frías, pues sienten alivio al refrescar su estómago. Para estos pacientes, ese alivio les disminuye los vómitos después de haber recibido la radioterapia.

Los problemas gastrointestinales que se mencionaron fueron la diarrea y el estreñimiento, lo cual coincide con lo reportado por la literatura, y se debe a trastornos digestivos como indigestión y mala absorción, también los tumores secretan sustancias que aumentan la motilidad intestinal y por lo tanto provocan diarreas y una absorción deficiente. El estreñimiento puede deberse a factores psicológicos (situaciones angustiosas o estresantes) debidas a la enfermedad o a la

terapia, cambios en el ritmo de vida, síndrome del intestino irritable, fármacos o a una dieta pobre en fibra y rica en alimentos refinados.

Entre los alimentos que más toleraron los pacientes post-radioterapia fueron los alimentos líquidos (especialmente líquidos “ralos”) ya que son más fáciles de digerir y los pacientes al no tener su sistema digestivo funcionando totalmente bien, les es más difícil tolerar los alimentos sólidos.

VIII. CONCLUSIONES

La mayoría de pacientes entrevistados informaron que, después de recibir el tratamiento de radioterapia:

1. No vomitan
2. No tienen hambre
3. Tienen sed
4. Perciben mal sabor en las comidas y bebidas
5. Prefieren los sabores suaves
6. Prefieren las bebidas frías
7. Prefieren las frutas frescas o en forma de bebida
8. Toleran los alimentos líquidos, especialmente los líquidos “ralos”

IX. RECOMENDACIONES

1. Elaborar un ciclo de menú con nuevas preparaciones para pacientes post-radioterapia tomando en cuenta los resultados en cuanto a preferencias y tolerancias obtenidas en esta investigación.
2. Capacitar al personal del Servicio de Alimentación del INCAN en la elaboración de nuevas preparaciones basándose en los resultados de este estudio.
3. Realizar estudios similares con pacientes sometidos a quimioterapia y cirugía con el fin de ampliar los conocimientos en esta área.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Berkow, R. M., et al. 1997. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. 9a. ed. Española. Madrid, España, Editorial DOYMA. pp. 1342-1345
2. Bernard, M.D., et al. 1986. Manual de nutrición y Atención Metabólica en el paciente Hospitalario. México, Editorial Interamericana McGraw-Hill. pp. 128-135
3. Brown, P. 1999. Nutrición y Cáncer. Lecturas sobre Nutrición. E.U.A. 6 (4) : 13
4. Cervera, P. et al. 1999. Alimentación y Dietoterapia. 3a. ed. España, Editorial Mc-Graw-Hill Interamericana. pp. 360 – 365
5. Craddock, M., et al. 1997. Formulación, Elaboración, Evaluación de la Calidad y Preferencia de Galletas para Diabéticos. Rev. Agroquím. Tecnología Alimentaria. Santiago, Chile. 27 (3) : 11
6. Curie, E. 1937. La vida heroica de María Curie descubridora del Radium. Traducción de Francisco Madrid. 5a. ed. Buenos Aires Argentina, Editorial ESPASA. pp. 353-355.
7. Dana, B., et al. 1997. Hay más detrás del buen sabor y la textura en los alimentos de lo que se aprecia a simple vista. USA, Pediatric Basics. Gerber. Número 18: 2
8. Diccionario Enciclopédico Ilustrado. 1990. España, Grupo Editorial Océano.

948 p.

9. Dries, J. 1996. El Nuevo Libro de los Alimentos Compatibles. España, Editorial Iberica Grafic. 127 p.
10. El Tratamiento de Radioterapia. 2000. Guía para el Paciente durante el Tratamiento (en línea). México. Consultado 18 febrero 2001. Disponible en Trata.htmltrata.htmlHOMENEXTTradioter.htmlradioter.html
11. Feldman, E. 1990. Principios de Nutrición Clínica. México, Editorial El Manual Moderno. pp. 579, 589, 590, 591, 594
12. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 1990. Departamento de Nutrición y Alimentación. Guías para Educación Alimentaria Nutricional. Guatemala, OPS. pp. 74-83
13. Haaland, A. 1996. Validación de materiales de comunicación. UNICEF (con énfasis especial en Salud Infantil y Educación sobre Nutrición). Manual para capacitadores y supervisores. México, Editorial Massa. 15 p.
14. Halpern, S. 1990. Manual de Nutrición Clínica. México, Editorial Noriega Limusa. pp. 313-323
15. Jackson W. M., 1973. Diccionario Hispánico Universal. Enciclopedia Ilustrada en Lengua Española. México, Editorial Mexicana. pp. 1089, 1134
16. Kathleen, M. L., et al. 1998. Nutrición y Dietoterapia de Krause. 9a. ed. México, Editorial Mc.Graw-Hill Interamericana. pp. 828-842

17. Macfie, H.J., et al. 1994. Measurement of Food Preferences. USA, Editorial Blackie Academic & Professional. pp. 34-37
18. Majem, LL. Et al. 1995. Nutrición y Salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. España, Editorial Masson. pp. 251-253
19. Memoria de labores. (1995, Guatemala) 1995. Guatemala, Liga Nacional Contra el Cáncer. pp. 35-41
20. Reyes, H. 1996. Curso Taller de Evaluación Sensorial para las redes de Centroamérica. Red Iberoamericana de Evaluación de Propiedades Sensoriales de los Alimentos. Guatemala, RIEPSA. 41 p.
21. Robbins, S. L. , et al. 1987. Patología Estructural y Funcional. 3a. ed. México, D.F., Editorial Interamericana. pp. 209-221
22. Ruano, H. L. 1990. La Aventura de la Investigación. Data Encuestas y Estudios. 3a. ed. Guatemala, Editorial Universitaria. pp. 38-45
23. Segundo Simposium Iberoamericano de Análisis Sensorial. (1999, México D.F.) 1999. Análisis Sensorial de Alimentos: memorias. México D.F., SENSIBER. pp. 24-35
24. Taylor, K. et al. 1991. Nutrición Clínica. México, D.F. Editorial Mc-Graw-Hill. 161 p.
25. Ureña, M., et al. 1999. Evaluación Sensorial de los Alimentos. Aplicación Didáctica. Lima, Perú, Editorial Agraria. 56 p.
26. Watts, B. M., et al. 1992. Métodos Sensoriales Básicos para la Evaluación de

Alimentos. Departamento de Nutrición. Facultad de Ecología Humana.
Universidad de Manitoba. Canadá, Winnipeg (Manitoba). pp. 65, 66

27. Witiig, E. 1990. Evaluación Sensorial. Una metodología actual para tecnología de
alimentos. Chile, Universidad de Chile. 421 p.

XI. ANEXOS

ANEXO No. 1

**Encuesta sobre preferencia y tolerancia alimentaria
Instituto Nacional de Cancerología de Guatemala**

Datos Generales :

Nombre : _____

Fecha: _____ Hora: _____

Sexo: _____ Edad: _____ Procedencia: _____

No. Registro : _____ No. Cama : _____ Unidad : _____

Tipo de Cáncer: _____

No. de Radioterapias aplicadas : _____

Tiempo de estar en tratamiento : _____

Número de semanas de aplicación de radioterapia : _____

Fase del tumor: _____

Encuesta sobre alimentos y preparaciones de alimentos

1. Tiene hambre después de recibir la radioterapia ?

Sí _____ No _____

Si la respuesta es Si:

Tiene poca _____ regular _____ mucha _____ hambre ?

2. Después de haber recibido radiación, tiene sed

Sí _____ No _____

Si la respuesta es Si:

Tiene poca _____ regular _____ mucha _____ sed ?

3. Qué quisiera usted comer o tomar después de recibir la radioterapia ? Por qué ?

Atol _____

Leche _____

Verduras _____

Fruta _____
Cereal _____
Carne _____
Grasa _____

Otros _____
Nada _____
Indiferente _____

4. Siente algún cambio en el sabor de las comidas o bebidas después de recibir la radioterapia?

Sí _____ No _____ No sientel sabor _____

Si la respuesta es Si:
El cambio de sabor mejora _____ o empeora _____ ?

5. Hay alguna(s) comida(s) o bebida(s) que por su sabor le molestan ? Por qué ?

6. Siente algún cambio en el olor de los alimentos o preparaciones de alimentos después de recibir la radioterapia ?

Sí _____ No _____ No siente el sabor _____

Si la respuesta es Si:
El cambio de olor mejora _____ o empeora _____ ?

7. Hay alguna(s) comida(s) o bebida(s) que por su olor le molestan ?

Sí _____ No _____

Si la respuesta es Sí:
Qué comida o bebida por su olor le molesta ? Por qué?

8. Después de la radioterapia le molesta algún color de los alimentos ?

Sí_____ No_____

Si la respuesta es Si:

Cuáles comidas o bebidas por su color le molestan ? Por qué ?

9. Cuáles comidas o bebidas preferiría por su color ?

10. Tiene algún problema con su dentadura ?

Sí_____ No_____

Si la respuesta es Sí, cuál ?

Encuesta sobre preferencia alimentaria

1. Después de la radiación, qué tipo de sabor en los alimentos preferiría probar ?

Dulce___ Salado ___ Ácido ___ Amargo___ Indiferente___ Ninguna___
Otra opción___Cuál ? _____

2. A qué temperatura preferiría "comer" los alimentos después de la radioterapia ?

Frío___ Al tiempo___ Tibio___ Caliente ___ Indiferente___

Por qué? _____

3. A qué temperatura preferiría "tomar" los alimentos después de la radioterapia ?

Frío___ Al tiempo___ Tibio___ Caliente ___ Indiferente___

Por qué? _____

Encuesta sobre tolerancia a los alimentos

1. Cuándo ha recibido radiación, vomita después de haber comido?

Sí _____ No _____ A veces _____

2. Si vomita, vomita cualquier alimento que come ?

Sí _____ No _____

3. Tiene algún problema del estómago después de la radiación ?

Sí _____ No _____

Si la respuesta es Sí, cuál ?

Diarrea ___ Estreñimiento ___ Flatulencia ___ Otra _____Cuál ? _____

4. Qué alimentos aguanta más comer o tomar ?

Líquidos _____ Sólidos _____ En forma de puré _____ Las 3 opciones _____

Si la respuesta es líquida:

El líquido debe ser ralo _____ , espeso _____ ó medio ralo y medio espeso _____?

Sara Yolanda Linares Avila

Autora

Licda. Julieta Salazar de Ariza

Asesora

Licda. Lilian Barrantes

Asesora

Licda. María Isabel Orellana de Mazariegos

Directora

Lic. Gerardo Leonel Arroyo Catalán

Decano
