



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias
Médicas, Odontológicas y de la Salud
Instituto Nacional de Cancerología
Epidemiología Clínica

TÍTULO

“Efecto del tratamiento nutricional sobre la toxicidad gastrointestinal en pacientes vulnerables con cáncer cérvico uterino”

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD

PRESENTA:

Laura Adriana Flores Cisneros

TUTORES:

Dra. Lilia Castillo Martínez, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición
“Salvador Zubirán”

Dra. Lucely Cetina Pérez, Instituto Nacional de Cancerología

Ciudad de México, Agosto 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Resumen	3
1. MARCO TEÓRICO	5
1.1 Cáncer cérvico uterino	5
1.2 Cáncer cérvico uterino y comorbilidades	6
1.3 Tratamiento de quimioradioterapia concomitante.	8
1.4 Gemcitabina como tratamiento de quimioterapia en pacientes con CaCu	8
1.5 Toxicidad provocada por la QT/RT y su escala de medición.....	9
1.6 Manifestaciones clínicas de la toxicidad gastrointestinal	10
1.7 Nutrición en el paciente con cáncer	12
1.8 Modificaciones de los componentes de la dieta.....	13
1.9 Intervenciones nutricionales en la toxicidad gastrointestinal.....	14
2. Cuadros de evidencia.....	20
3. Planteamiento del problema de investigación	29
4. Pregunta de investigación	30
5. Justificación	30
6. Objetivos de investigación.....	31
7. Hipótesis	31
8. Metodología	31
8.1 Diseño del estudio.....	31
8.2 Población blanco	32
8.3 Tamaño de muestra	32
8.4 Criterios de selección:	33
8.4.1 Criterios de inclusión	33
8.4.2 Criterios de exclusión	34
8.4.3 Criterios para el retiro anticipado de la intervención	35

9. Procedimientos del estudio	35
9.1 Descripción de la intervención	35
9.2. Descripción general del estudio	37
9.3. Invitación a participar	37
9.4 Asignación a los grupos de tratamiento	38
9.5 Intervención nutricional	38
9.6 Dieta control	39
9.7 Seguimiento	39
9.7 Cronograma de visitas	42
10 .Cuadros de operacionalización de variables.....	44
11 Plan de análisis estadístico	45
12 Consideraciones éticas	46
13. Resultados	48
14. Discusión	59
15. Limitaciones:	61
16. Conclusión.....	61
17. Referencias bibliográficas	62
18. Anexos	65
Anexo 1. Manual de recomendaciones nutricionales.....	65
Anexo 2. Recomendaciones dietéticas del INCan	103
Anexo 3. Cuestionarios de calidad de vida QLQ-C 30 Y QLQ-CX 24.....	104
Anexo 4. Formato de recolección de datos	108
Anexo 5. Cuaderno de recolección de datos	114
Anexo 6. Carta de consentimiento informado	133
Anexo 7. Carta de aprobación de comité de ética en investigación y científico.....	136
Anexo 8. Productividad durante la maestría	138

Resumen

Antecedentes: El cáncer cérvico uterino (CaCu) es el tercer tipo de cáncer más común en mujeres, y ocupa el séptimo lugar en muertes por cáncer. En el año 2012, se estimaron alrededor de 528,000 casos nuevos y 266, 000 muertes en el mundo; se presenta con mayor frecuencia en los países en vías de desarrollo y del tercer mundo. En México, es el segundo tipo de cáncer más frecuente en mujeres en edades reproductivas. El Instituto Nacional de Cancerología, recibe alrededor de 500 pacientes con diagnóstico de CaCu, de las cuales, el 80% se encuentran en etapas localmente avanzadas y el 30% presentan alguna comorbilidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus u, obesidad. La sobrevivencia de los pacientes diagnosticados en etapas localmente avanzadas oscila entre el 60 al 80% a los 5 años.

La quimio-radioterapia concomitante es la modalidad del tratamiento médico utilizada en etapas localmente avanzadas IB2 - IVA en los últimos años. La toxicidad es considerada como una secuencia dinámica de acontecimientos celulares y efectos tóxicos específicos que se inicia en el mismo momento de la exposición a la radioterapia. Su expresión dependerá del periodo de renovación del tejido dañado.¹⁴

La toxicidad gastrointestinal (TGI) provocada por el tratamiento de radioterapia en una región abdomino-pélvica o quimioterapia afecta el estómago e intestinos, en donde inicialmente se produce edema y cambios degenerativos en las células epiteliales de la mucosa y las células del estroma durante la primera semana, en el primer y segundo mes se observa hiperemia, hemorragia e infiltrado leucocitario.

Se ha reportado que alrededor del 90% de los pacientes bajo radioterapia abdomino-pélvica presentan cambios en el TGI como son: sobrecrecimiento bacteriano, malabsorción de sales biliares, de hidratos de carbono, cambios en el tránsito intestinal, desarrollo de estenosis, o de enfermedad inflamatoria en el intestino. Las modificaciones reportadas en el tratamiento nutricional para ésta población son mínimas. Sin embargo, los estudios que si reportan algún tipo de modificación en la dieta, realizaron cambios en cantidades de grasa, lactosa y fibra, principalmente, de los pacientes como alternativa para disminuir los síntomas provocados por la TGI. **Objetivo:** El objetivo principal del estudio fue evaluar el efecto de una intervención nutricional (modificada en fibra, grasa y

lactosa) sobre la toxicidad gastrointestinal provocada por la quimioterapia y radioterapia (QT/RT) concomitante en sujetos con cáncer cérvico uterino (CaCu) localmente avanzado (IB2 a IVA) más comorbilidades comparado con el grupo control, con las recomendaciones nutricionales estándar del Instituto Nacional de Cancerología (INCan), durante 9 semanas. **Material y métodos:** Se realizó un ensayo clínico aleatorizado, en donde se incluyeron 38 sujetos con diagnóstico confirmado de cáncer cérvico uterino estadio clínico (IB2 a IVA) más comorbilidades del Instituto Nacional de Cancerología, en el periodo de febrero a junio del 2017. **Resultados:** Se incluyeron un total de 38 pacientes, de las cuales se excluyeron 3 por no cumplir con los criterios de inclusión. De las cuales 20 recibieron el tratamiento nutricional en el grupo de intervención y 16 recibieron las recomendaciones del INCan en el grupo control.

No se encontraron resultados estadísticamente significativos entre los grupos en la toxicidad gastrointestinal (TGI), composición corporal e ingesta dietética.

Sin embargo, se presentó menor frecuencia, no estadísticamente significativa, de estreñimiento, dolor abdominal y diarreas, entre los grupos.

Se observó una disminución estadísticamente significativa del consumo de proteína a lo largo del seguimiento en el grupo control, mientras que en el grupo intervención se observó un aumento estadísticamente significativo del consumo de proteína a lo largo del seguimiento.

Conclusión: No se encontraron resultados estadísticamente significativos en el estudio, sin embargo, una dieta modificada en fibra, baja en lactosa y grasa, podría disminuir la TGI en esta población.

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Cáncer cérvico uterino

Cáncer es un término genérico que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo, también se habla de tumores malignos o neoplasias malignas. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo; en 2012 se reportaron 14 millones de casos nuevos y 8.2 millones de muertes relacionadas con el cáncer ¹.

En el año 2012, se estimaron alrededor de 528,000 casos nuevos y 266, 000 muertes en el mundo; se presenta con mayor frecuencia en los países en vías de desarrollo y del tercer mundo. El cáncer cérvico uterino (CaCu) es el tercer tipo de cáncer más común en mujeres, y ocupa el séptimo lugar en muertes por cáncer.

En México, es el segundo tipo de cáncer más frecuente en mujeres en edades reproductivas. El Instituto Nacional de Cancerología (INCan), recibe alrededor de 500 pacientes con diagnóstico de CaCu en un año, de las cuales, el 80% se encuentran en etapas localmente avanzadas y el 30% presentan alguna comorbilidad: hipertensión arterial, diabetes mellitus u, obesidad. ²

La sobrevida de los pacientes diagnosticados en etapas localmente avanzadas oscila entre el 60 al 80% a los 5 años ^{3,4}.

El cáncer se etapifica clínicamente de acuerdo a las Guías de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) de la siguiente manera:

Etapa	Características
IA1	Invasión < 3 mm prof. < 7mm extensión
IA2	Invasión 3-5 mm prof. < 7 mm extensión
IB1	> 5 mm o visible < 4 cm
IB2	Visible > 4 cm
IIA	Invade 1/3 sub. vagina s/parametrios
IIA1	< 4 cm
IIA2	> 4 cm
IIB	Invade parametrios parcialmente
IIIA	Invade 1/3 inferior de la vagina sin llegar a pared pélvica
IIIB	Invade pared pélvica/ hidronefrosis/ IRC
IVA	Invade mucosa de vejiga o recto
IVB	Metástasis a distancia

1.2 Cáncer cérvico uterino y comorbilidades

De acuerdo a la OMS las comorbilidades son definidas como “afecciones agregadas a la enfermedad primaria relacionadas con la discapacidad, pero que no se relacionan con ella; las cuales afectan y modulan las enfermedades concurrentes, modifican la eficacia de los tratamientos, aumentan el riesgo de iatrogenia y los eventos adversos, incrementan el riesgo de hospitalización, prolongan la estancia hospitalaria y empeoran la calidad de vida, además de aumentar el riesgo de muerte”.

En la literatura se ha documentado que el 20% de las pacientes con cáncer presentan hipertensión arterial, y el 6.8% diabetes mellitus.⁵

En el INCan, el 30% de las pacientes con CaCu reportan presentar comorbilidades. En un estudio realizado en el INCan por Cetina y cols. en el 2015, se reportaron las siguientes prevalencias de comorbilidades en mujeres con CaCu (IB1 – IVA); el 18.9% presentó diabetes mellitus, hipertensión arterial el 19.3%, obstrucción ureteral 14.9%, y pacientes mayores de 60 años en 14%.⁶

Se ha reportado que la diabetes mellitus y la hipertensión arterial afectan de forma generalizada la oxigenación tisular, por lo cual se inhibe o disminuye la capacidad de reparación de los tejidos irradiados. Por otra parte la diabetes mellitus promueve la agregación plaquetaria, disminuyendo la tasa de liberación de oxígeno, reflejándose en una mayor isquemia tisular e incidencia de complicaciones tardías.⁷

En general, los carcinomas microinvasivos (IA1) se tratan con cirugía quedando curados la totalidad de los pacientes. Los tumores en estadios clínicos tempranos (IA2 a IB1), se tratan habitualmente con histerectomía radical y linfadenectomía pélvica con 90% de probabilidades de curación. Las pacientes con estadios clínicos tempranos, pero de mayor volumen o extensión tumoral (IB2 y IIA) son tratadas mediante histerectomía radical y linfadenectomía pélvica ó radical con resultados equivalentes, sin embargo la supervivencia a los 5 años de estos pacientes puede ser tan baja o bien hasta del 60%.

El tratamiento de las pacientes con enfermedad avanzada IIB – IVA tradicionalmente había consistido en radioterapia (RT) como modalidad única, siendo el pronóstico mucho menos alentador con una supervivencia a 5 años del 15% a 70%. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que el tratamiento con mayor efectividad en estas etapas consiste en quimioterapia y radioterapia (QT/RT)concomitante. Para los pacientes con enfermedad metastásica a distancia (estadio IVB), o recurrentes, persistentes de la enfermedad, la supervivencia estimada es a 8 meses.

Figura 1. Esquema del tratamiento de CaCu de acuerdo a la etapificación.



Tomado el Primero consenso nacional de prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer cervicouterino, SMEO, 2014. RT = radioterapia QT= quimioterapia BT= braquiterapia

1.3 Tratamiento de quimioradioterapia concomitante.

La QT/RT concomitante es la modalidad del tratamiento médico utilizada en etapas localmente avanzadas IB2 - IVA en los últimos años. En una revisión sistemática Cochrane realizada en el 2002, se concluye que sí existe mejoría en términos de periodo libre de la enfermedad y sobrevida de estas pacientes al utilizar el tratamiento de QT/RT ^{8 9}

El principal fundamento, se debe al sinergismo existente entre la QT/RT a través de diversos mecanismos: primero, el incremento de las lesiones letales del ácido desoxiribonucleico (ADN), promoviendo la sincronización de las células hacia fases más sensibles a la radiación y segundo, reduciendo la fracción de las células hipóxicas resistentes a la radiación. ¹⁰

Actualmente, el tratamiento médico estándar en pacientes con función hematológica y renal adecuada consiste en QT/RT con el medicamento cisplatino, como piedra angular, de dicho abordaje terapéutico; se han documentado tasas de respuesta aceptables y una mejoría en términos de supervivencia, reduciendo en un 20% el riesgo de muerte.

Una observación importante en cuanto al cisplatino, es recordar que es una droga radiosensibilizadora con eventos adversos como alta nefrotoxicidad de 20 al 41% y la neuropatía de 30 al 86%; razón por la cual, está contraindicado en las pacientes que presentan comorbilidades. De acuerdo a diversos estudios la droga alternativa es la gemcitabina. ^{11,12}

1.4 Gemcitabina como tratamiento de quimioterapia en pacientes con CaCu

La gemcitabina es un análogo de deoxicitidina que inhibe la síntesis de ADN. Después de ser introducido a la célula, la droga es fosforilada a sus metabolitos activos, gemcitabina di y trifosfato, los cuales a su vez inhiben la elongación de la cadena de ADN conduciendo a fragmentación del ADN y apoptosis. Estos efectos se aumentan por varios

mecanismos de auto-potenciación que mantienen concentraciones intracelulares altas de los metabolitos de gemcitabina ¹³.

Existen dos artículos de los autores McCormack y Pattaranutaporn en donde evaluaron la acción radiosensibilizadora de éste antimetabolito como agente único. El primer estudio realizado por McCormack y cols., incluyeron 10 pacientes sin tratamiento previo en estadios 1B2 – IIIB con CaCu. Todas las pacientes tuvieron RT externa con 50.4 Gy, en 28 fracciones durante 5.5 semanas seguido de braquiterapia (BT) intracavitaria. La dosis inicial de gemcitabina fue de 50mg / m² hasta 150 mg / m². A estas dosis, la gemcitabina fue bien tolerada; ningún paciente experimentó toxicidad severa, pero todas presentaron diarrea leve o moderada, y sólo 3 presentaron mielosupresión moderada; por lo tanto, la dosis limitante de toxicidad no fue encontrada en este estudio.¹¹

Pattaranutaporn y cols., evaluaron en un estudio fase II la actividad y seguridad de gemcitabina con una dosis de 300 mg/m² semanalmente durante 5 semanas concomitantemente con la RT externa a una dosis de 2 Gy en fracciones hasta alcanzar 50 Gy seguido por BT (tratamiento de pacientes con CaCu en estadios clínicos IIIB de acuerdo a la FIGO). Se reportaron los resultados de 19 pacientes, documentando que a estas dosis la gemcitabina fue bien tolerada, sin la interrupción de la RT, únicamente reportan una paciente con diarrea grado 3 y anemia; y ninguna toxicidad grado 4. ¹²

1.5 Toxicidad provocada por la QT/RT y su escala de medición

La toxicidad es considerada como una secuencia dinámica de acontecimientos celulares y efectos titulares específicos que se inicia en el mismo momento de la exposición a la RT. Su expresión dependerá del periodo de renovación del tejido dañado.¹⁴

El término de eventos adversos, el cual, se define como cualquier nuevo hallazgo o evento no deseado que se puede atribuir al tratamiento su expresión clínica dependerá de los factores tisulares, ambientales e intrínsecos de cada individuo.^{14,15} Se consideran eventos agudos cuando aparecen dentro de los primeros 90 días, y eventos tardíos cuando el periodo de latencia era mayor a 90 días.

Para la evaluación de éstos eventos adversos en el presente estudio, se utilizará la escala: Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE); creado en 1983 por el National Cancer Institute de Estados Unidos (NCI). Esta escala representa el primer sistema multimodal de clasificación de las complicaciones tanto agudas como tardías del tratamiento del cáncer. Clasifica los eventos adversos en 5 grados: grado 1=leve, grado 2=moderado, grado 3=severo, grado 4=compromete la vida y grado 5 muerte relacionada con el evento adverso, engloba la toxicidad producida por la cirugía, QT/RT.¹⁴

1.6 Manifestaciones clínicas de la toxicidad gastrointestinal

La toxicidad gastrointestinal (TGI) durante los dos primeros años del tratamiento se ha reportado en un 9 - 12% de la población con cáncer.⁸

La TGI provocada por el tratamiento de RT en una región abdomino-pélvica o QT afecta el estómago, en donde inicialmente se produce edema y cambios degenerativos en las células epiteliales de la mucosa y las células del estroma durante la primera semana, en el primer y segundo mes se observa hiperemia, hemorragia e infiltrado leucocitario.

La toxicidad en intestino delgado e intestino grueso reportada oscila entre un 4 y 10%. Provoca fibrosis e isquemia crónica, áreas focales de estenosis y/o ulceración, palidez mucosa y telangiectasias, ulceración y/o formación de fístulas.

La **toxicidad aguda** se manifiestan clínicamente pocas horas después de RT debido a que existe una disminución de la función secretora, reacción inflamatoria de la mucosa gástrica, ulceración y perforación de la pared gástrica, alteraciones que se verán reflejadas en los siguientes cuadros clínicos: ^{16 15}

1. **Náuseas, vómitos, sensación de plenitud, anorexia y cansancio:** horas después del tratamiento.
2. **Proctocolitis:** aumento de los movimientos intestinales, diarrea, descarga mucosa, urgencia rectal, tenesmo y sangrado rectal.
3. **Enteritis:** aparece en la segunda y tercera semana de la RT, consiste en diarrea acuosa, deposiciones frecuentes y voluminosas, dolor cólico abdominal.
4. **Gastritis:** entre uno y doce meses después del tratamiento RT.
5. **Ulceración tardía:** cinco meses después de la RT.
6. **Ulceración aguda con perforación:** dos meses después de la RT.
7. **Dispepsia:** aparece de seis meses a cuatro años después de la RT.

La **toxicidad tardía** se inicia a partir de los 90 días o bien después de un año de haber comenzado el tratamiento, y se observan los siguientes cuadros clínicos: ^{15,16}

1. Obstrucción: más común, precedido por episodios cada vez más frecuentes de molestias abdominales y colitis aguda.
2. Perforación con abdomen agudo
3. Sangrado masivo.
4. Alteración del tránsito intestinal, ulceración, engrosamiento de pliegues, estrechamiento de segmentos intestinales y adherencias mesentéricas.
5. Síndrome de malabsorción: malabsorción de carbohidratos y grasas; aumento intraluminal de sales biliares, sobrecrecimiento bacteriano, déficit de vitamina B12, esteatorrea, fístulas enterocolónicas
6. Proctitis crónica: urgencia rectal, dolor abdominal, descarga mucosa y sangrado, y dolor rectal si existe ulceración.

7. Fistulas vesicovaginales y vesicorectales, más frecuentes en pacientes que han recibido braquiterapia además de radioterapia externa, o bien por la invasión del tumor hacia la vagina, recto, o vejiga.
8. Estenosis rectal
9. Diarrea
10. Ulceraciones y telangiectasias
11. Disfunción del esfínter anal

Young Do y cols. en el 2013, reportaron que los efectos adversos encontrados con mayor frecuencia debido a la RT son diarrea, tenesmo, sangrado rectal e incontinencia fecal. Además se mencionan que los metabolitos y antígenos producidos por la microbiota intestinal juegan un papel importante en el riesgo de la inflamación del intestino ya que algunos grupos de bacterias aumentan la producción de sustancias tóxicas y desencadenan factores de inflamación. Estas complicaciones aumentan la mortalidad al igual que los costos de salud de los pacientes ¹⁷.

1.7 Nutrición en el paciente con cáncer

La desnutrición y la pérdida acelerada de peso son el diagnóstico secundario más frecuente en pacientes con cáncer. 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 tumorales, la localización del mismo y los efectos secundarios del tratamiento antineoplásico. ¹⁸

El paciente con cáncer presenta un balance energético negativo debido a la disminución de la ingesta, provocada por la anorexia o hipofagia, y a la vez por el gasto energético aumentado.

Dependiendo del estadio clínico en que se encuentre, y el tipo de cáncer será el aumento en el gasto de energía (100 a 300 kcal/día), el cual, si no es compensado se verá reflejado en la pérdida de grasa corporal, que oscila entre 0.5 a 1 kg y de 1 a 2.3 kg de masa muscular por mes. Existe además, una inflamación sistémica y concentraciones

elevadas de proteína C reactiva o PCR ($>1,0$ mg/dl) que son producidas por el tumor o liberadas por el huésped; poniendo el estado nutricional del paciente en un desequilibrio causado por: anorexia, pérdida de masa magra, masa grasa, alteración del metabolismo de lípidos y carbohidratos y la producción de citocinas pro-inflamatorias pudiendo existir además resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa.^{19 20 21}

Ravasco y cols. en el 2003 realizaron un estudio prospectivo con el objetivo de evaluar los estadios de la enfermedad de los pacientes con deterioro nutricional en donde se incluyeron 205 pacientes (133 hombres y 72 mujeres) que presentaban cáncer de cabeza y cuello, esófago, estómago, colon o recto. Estando bajo tratamiento de RT y/o QT, o bien cuidados paliativos, se evaluaron nutricionalmente por medio de la Valoración Global Subjetiva (VGS) Los requerimientos basales de energía fueron estimados de acuerdo a los criterios de la OMS para menores de 60 años y con la fórmula de Owen para los mayores de 60 años. Se encontraron resultados significativos en la frecuencia de desnutrición, específicamente moderada y severa, en estadios III y IV del 79% ($p=0.003$), una disminución de la ingesta calórica y proteica en los estadios III y IV ($p=0.002$); en los estadios avanzados se mostró una mayor asociación con la depleción muscular ($p=0.001$), además de una asociación significativa con la localización del tumor ($p=0.001$), la duración de la enfermedad ($p=0.002$) y la ingesta nutricional ($p=0.003$) así como previa cirugía o QT ($p=0.002$)¹⁹.

1.8 Modificaciones de los componentes de la dieta

Durante la radioterapia pélvica el intestino es el campo del tracto gastrointestinal más afectado³². Se modifican diferentes funciones del tracto gastrointestinal dependiendo del tipo de RT utilizada, la dosis y la velocidad con la que la radiación se disipa en los órganos.³³ La RT a nivel abdomino-pélvico compromete la mucosa del intestino delgado y disminuye la replicación de células epiteliales, liberación de prostaglandinas y cambios en la microbiota intestinal^{32,28}

Se ha reportado que alrededor del 90% de los pacientes bajo radioterapia abdominopélvica presentan cambios en el tracto gastrointestinal como son: sobrecrecimiento bacteriano, malabsorción de sales biliares, de hidratos de carbono, cambios en el tránsito intestinal, desarrollo de estenosis, o de enfermedad inflamatoria en el intestino, lo cual se medirá a través de la toxicidad gastrointestinal (TGI). Por lo cual las modificaciones reportadas en el tratamiento nutricional para ésta población son mínimas. Sin embargo, los estudios que si reportan algún tipo de modificación en la dieta, realizaron cambios principalmente en la cantidad de grasa, lactosa y fibra, como alternativa para disminuir los síntomas provocados por la TGI.

Se reporta que al existir lactosa no hidrolizada en el intestino, así como malabsorción de grasas, altas concentraciones de ácidos biliares en el colon y malabsorción y excreción alterada de electrolitos, la modificación de la cantidad de grasas, fibra y lactosa podrían disminuir síntomas como: diarrea, dolor abdominal, inflamación abdominal, flatulencias, urgencia para defecar e incontinencia fecal, entre otros.

1.9 Intervenciones nutricionales en la toxicidad gastrointestinal

En la revisión de la literatura, encontramos hasta la fecha 8 estudios realizados en sujetos con cáncer en donde se han evaluado los efectos de la intervención nutricional. Se enfocan en: el tipo de fibra, mayor utilización de fibra soluble vs. la fibra insoluble, disminución o restricción del consumo de grasas, aumento en el consumo de frutas y verduras, mostrando efectos positivos en la disminución de los episodios de diarreas principalmente. A continuación se describen cada uno de ellos.^{19,22-29}

Cheryl y cols. en el 2001 realizaron un ensayo clínico aleatorizado en mujeres premenopáusicas con neoplasia intraepitelial cervical; su objetivo fue conocer si el aumento del consumo de frutas y verduras se veía reflejado en la cantidad de carotenoides, y la disminución total de las concentraciones de homocisteína en plasma durante un año. Se incluyeron 53 sujetos, los cuales se aleatorizaron en grupo de intervención (n= 27) y grupo control (n= 26). Al grupo de intervención se les entregó un plan de alimentación

individualizado, en donde se les indicó consumir de 8 a 10 porciones de verdura y fruta al día, entregándoles los equivalentes necesarios para intercambiar las porciones de alimentos, además tuvieron acceso al personal de nutrición en consultas y por vía telefónica. Se tomaron al inicio del estudio y a los 6 meses: muestras de sangre para valorar la concentración de carotenoides y homocisteína, medidas antropométricas: peso, talla y índice de masa corporal (IMC); estudios de colposcopia, biopsia del cuello uterino. Se encontraron diferencias significativas en la concentración de carotenoides y homocisteína en plasma ($p < 0.01$). Se observó un aumento en la concentración total de carotenoides del 91% 2.04 ± 0.13 a $3.90 \pm 0.56 \mu\text{mol/L}$, mientras que la concentración total de homocisteína se redujo en un 11% de 9.01 ± 0.40 a $8.10 \pm 0.44 \mu\text{mol/L}$ ($p = < 0.003$). No se encontraron cambios significativos en el grupo control ²².

Nagle y cols. en el 2003, realizaron un estudio de cohorte para evaluar los efectos de los micronutrientes y los grupos de alimentos sobre la mortalidad de los sujetos con cáncer de ovario epitelial ($n = 609$). Se siguieron durante un promedio de 7.3 años, y se reportó como factor protector $\text{HR} = 0.75$ [IC 95% 0.57 - 0.99] la alta ingesta de verduras, la ingesta de verduras crucíferas $\text{HR} = 0.75$ [IC 95% 0.57 - 0.98] y de vitamina E $\text{HR} = 0.76$ [IC 95% 0.58 - 1.01]. El 45% de la población reportó una supervivencia de 5 años después del diagnóstico ²³.

Paxton y cols. en el 2011 realizaron un ensayo clínico aleatorizado con el objetivo de conocer la factibilidad y el impacto de una dieta en los sobrevivientes de cáncer de ovario. Se incluyeron 51 mujeres diagnosticadas en estadios II – IV. Se aleatorizaron en dos grupos, al primer grupo ($n = 25$) se le dio una dieta alta en fibra, no se especifica qué tipo de fibra, y baja en grasa, la cual consistía en: 5 porciones de verduras / día, 3 porciones de frutas / día, 16 onzas de jugo de verduras / día, 30 g de fibra al día, y menos del 20 % de grasas; mientras que al segundo grupo ($n = 27$) se les dio la dieta del Instituto Nacional de Cáncer de Texas, suplementada con una bebida a base de soya 33 g, y 5 g de fibra, además de 4 cápsulas de jugo de frutas y verduras, ≥ 5 porciones de frutas y verduras al día, mayor o igual a 25 g de fibra / día, menor o igual 20 % de grasas. Se

midieron los niveles de carotenoides y tocoferol séricos, se evaluó la ingesta diaria, antropometría y la calidad de vida. Se encontraron resultados significativos a los 6 meses de la intervención en los niveles totales de carotenoides séricos, y un aumento en las concentraciones de alfa y beta carotenos ($p \leq 0.01$) en ambos grupos. Sin embargo se encontró un mayor aumento en la concentración de beta carotenos en el segundo grupo ($p = 0.05$), y resultados significativos en las concentraciones de luteína y retinol ($p = 0.05$) y un aumento de 5.2 g/día de fibra en el primer grupo con la dieta alta en fibra y baja en grasa ($p < 0.020$)²⁴.

Bye y cols. en 1992, realizaron un estudio en donde incluyeron a 143 pacientes con cáncer de endometrio, cérvico uterino o de ovario que asistían a RT pélvica. Se dividieron en dos grupos; al grupo control ($n = 67$) se les indicó seguir con la dieta utilizada en el hospital, la cual no se especifica, y en el grupo intervención ($n = 61$) se les indicó consumir 40 g de grasa y 5 g de lactosa al día, de acuerdo a las indicaciones del personal de nutrición. La dieta se inició antes de asistir a la primer RT y continuó durante 6 semanas después de haberla terminado (tiempo total = 12 semanas). Se encontraron resultados significativos en: episodios de diarrea 22.9 % en el grupo intervención vs. 47.7 % en el grupo control ($p < 0.01$), y en la toma de medicamentos anti-diarreicos ($p < 0.01$)²⁵.

Murphy y cols. en el año 2000, realizaron un estudio en donde incluyeron 60 pacientes con cáncer de próstata, o ginecológico, los cuales debían estar bajo RT pélvica y que al menos recibieran 4000 cGy en 20 fracciones durante 4 semanas. Se aleatorizaron en grupo de intervención ($n = 30$) los cuales tomaron 5 g de psyllium (Metamucil) diluidos en 250 ml de agua una vez al día, y al grupo control ($n = 30$) no se les indicó tomar Metamucil, el estudio tuvo una duración de 40 días; a ambos grupos se les pidió que llenaran un diario para describir diariamente las características de las heces, además se les entregó un manual de nutrición con recomendaciones para lograr la disminución de la ingesta de grasas, alcohol, y el consumo de fibra. Los hallazgos encontrados fueron: una disminución de los episodios de diarreas en un 60 % en el g. intervención y un 83 % en el g. control ($p = 0.049$); sin embargo, no se encontraron resultados significativos en los días con diarrea, ni en la toma de medicamentos anti

diarreicos²⁶.

Wedlake y cols. en el año 2012, realizaron un ensayo clínico en donde incluyeron 117 pacientes con cáncer urológico, gastrointestinal o ginecológico que recibieran RT. Se dividieron en 3 grupos, el grupo 1 (n= 40) fue considerado como una ingesta baja en grasa, (20 % del total ingesta), grupo 2 (n= 38) consumo moderado en grasas (20 % triglicéridos de cadena larga y 20 % triglicéridos de cadena corta), y el grupo 3 o grupo control (n= 39) se le indicó un consumo del 40% de grasa del total de la ingesta. De medidas antropométricas se tomaron peso, talla, índice de masa corporal, y fuerza de mano. De acuerdo al Cuestionario para la Enfermedad Inflamatoria Intestinal (IBDQ-B), el cual evalúa la TGI y la calidad de vida, teniendo como máxima calificación 70 puntos y la más baja puntuación de 10; se encontraron resultados significativos en la semana 2 en los tres grupos, se observó una disminución en la TGI en el grupo 1 o dieta baja en grasa de -4.9 ± 1.4 [IC 95 % - 7.7, - 2.0], en el grupo 2 o moderado consumo de grasa de -8.6 ± 1.8 [IC 95 % -12.3.7, - 4.9] y en el grupo 3 o consumo normal de grasa de -5.8 ± 1.3 [IC 95 % -8.4, -3.2], lo cual indica que el grupo 1 tuvo mayor mejoría en la semana 2.²⁷

Isenring y cols. en el 2007 realizaron un ensayo clínico aleatorizado para determinar el impacto nutricional de una intervención de acuerdo con la ADA MNT (American Dietetic Association, medical nutrition therapy), comparado con la práctica estándar que los pacientes reciben por el personal de RT del Instituto de Cancer de Queensland, Australia. Se incluyeron a 51 pacientes, hombres y mujeres con cáncer, que recibieran al menos 20 fracciones de radioterapia en el área gastrointestinal, cuello o cabeza durante un periodo de 12 meses.

Se dividieron en dos grupos, el grupo de intervención (n= 29) y el grupo control (n= 31). Al grupo de intervención se le dio un seguimiento de acuerdo a la ADA MNT (no se especifica en que consiste), las consultas fueron individualizadas, se iniciaron después de 4 días de la primer RT, durante las primeras 6 semanas las consultas fueron semanales y recibieron asesorías por teléfono. Se les indicó tomar 480 ml de

suplemento, el cual contenía 1 kcal / ml, y 50 g / L de proteína durante el seguimiento. Los sujetos del grupo control recibieron en total 2 asesorías de nutrición, un cuaderno de recomendaciones nutricionales generales y otro para pacientes oncológicos.

Los datos de ambos grupos se recolectaron con un recordatorio de 24 horas y una frecuencia de consumo de alimentos. El gasto energético total se calculó con la fórmula de Harris - Benedict con un factor de actividad de 1.2 a 1.5 y un factor de estrés de 1.2. En los pacientes con obesidad y sobrepeso se hicieron los cálculos con el peso ajustado de acuerdo al peso ideal y para los que presentaban bajo peso se tomó el rango menor del IMC (19.5 kg/m^2). El requerimiento de proteínas fue estimado usando 1.2 a 1.5 g / kg / día. Los pacientes del grupo de intervención tuvieron una pérdida de peso promedio durante las 12 semanas de tratamiento de -0.4 kg comparado con el grupo control quienes tuvieron una pérdida de peso promedio de -4,7 kg ($p < 0.001$). Los del grupo de intervención tuvieron un menor deterioro nutricional de acuerdo a la medición con la valoración global subjetiva (VGS) ($p = 0.02$) y una mayor calidad de vida ($p = 0.009$) comparado con el grupo control. El consumo promedio de calorías del grupo de intervención fue de 28 a 31 kcal / kg / día vs. el grupo control 25 a 29 kcal / kg / día ($p = 0.02$). El consumo promedio de proteína fue de 1.1 a 1.3 g / kg / día en el grupo de intervención vs. grupo control 1.0 a 1.1 g / kg / día ($p < 0.001$). No se encontraron resultados significativos en el cambio de ingesta de fibra entre los dos grupos ($p = 0.083$).²⁸

Kozelsky y cols. en el 2003 estudiaron la eficacia de la glutamina oral para la prevención de diarrea aguda en 129 pacientes con RT pélvica. Recibieron 4 g de glutamina o placebo oral dos veces al día. No hubo diferencias significativas en la toxicidad por el tratamiento, la calidad de vida ni el número de síntomas gastrointestinales. La incidencia de diarrea grado 3 fue de 20% para el grupo con glutamina y de 19% para el grupo con placebo ($p = 0.99$). El número de evacuaciones por día fue de 5.1 para el grupo con glutamina y de 5.2 para el grupo con placebo ($p = .99$). No se encontró un efecto benéfico de la glutamina durante la RT. Reportan que por el estrés severo de la RT, se requieren aportes mayores de glutamina (20 a 40 g / día).³⁰

2. Cuadros de evidencia

TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON CÁNCER BAJO RADIOTERAPIA Y/O QUIMIOTERAPIA						
Autor	Año	Objetivo principal	Población	n	Metodología	Resultados
Cheryl y cols.	2001	Conocer si aumentar el consumo de frutas y verduras se reflejaba en la cantidad de carotenoides y homocisteína	Cáncer cérvico uterino	53	ECA GI: consumo de 8 a 10 porciones verdura y fruta	Aumento en la [total de carotenoides] 91% (2.04 ± 0.13 a 3.90 ± 0.56) [] total de homocisteína se redujo un 11% (9.01 ± 0.40 a 8.10 ± 0.44 μmol/L) (p< 0.003)
Nagle y cols.	2003	Evaluar los efectos de los micronutrientes y grupos de alimentos sobre la mortalidad.	Cáncer de ovario	609	Cohorte Tiempo promedio de seguimiento: 7.3 años	Factor protector la elevada ingesta de verduras (0.57 - 0.98) y vitamina E (0.58 - 1.01 μmol/L). E 45% de la población reportó una supervivencia de 5 años después del diagnóstico.
Ravasco y cols.	2003	Evaluar el roll de los estadios de la enfermedad con deterioro nutricional	Ca cabeza y cuello, esófago, estómago, colon o recto.	205 (133 hombres y 72 mujeres)	Prospectivo Bajo tratamiento de RT y/o QT, cuidados paliativos	Desnutrición moderada y severa en estadios III y IV del 79% (p= 0.003) Disminución de la ingesta calórica y proteica en estadios III y IV (p=0.002), en los estadios avanzados mayor asociación con la depleción nutricional (p= 0.001) y además un asociación significativa con la localización del tumor (p= 0.001), ingesta nutricional (p=0.003)

Paxton y cols.	2011	Conocer la factibilidad e impacto de una dieta en los sobrevivientes	Ca de ovario	51	<p>ECA Estadios II-IV GI: n=27 -Dieta del Instituto Nacional de Cáncer de Texas -Suplementación con una bebida a base de soya (33 g + 5 g de fibra) -4 cápsulas de zumo de frutas y verduras (≥ 5 porciones de frutas y verduras al día, ≥ 25g fibra/día, ≤ 20% de grasas. GC: n = 25 Dieta alta en fibra y baja en grasa (5 porciones de verduras/día, 16 oz de jugo de verduras/día, 3 porciones de fruta/día, 30 g de fibra/día y < del 20% de grasa</p>	<p>Aumento en las [] totales de carotenoides séricos y de alfa y beta carotenos (p= ≤ 0.01) en ambos grupos.</p> <p>Aumento mayor en la [] de beta carotenos en el GI (p=0.05) Resultados significativos en las [] de luteína y retinol (p= 0.05)</p>
Bye y cols.	1992	Conocer si la dieta de intervención disminuía los episodios de diarrea	Ca endometrio, uterino y ovario	143	<p>ECA Bajo RT pélvica GI: n=61 Consumo de 40 g de grasa y 5 g de lactosa/día GC: n= 67 Indicaciones de dieta del hospital (sin especificar) La dieta se inició antes de empezar la RT 12 semanas</p>	<p>Episodios de diarrea 22.9% GI vs 47.7% GC (p < 0.01) Toma de medicamentos anti diarreicos (p < 0.01)</p>

Murphy y cols.	2000	Conocer si la toma de la fibra metamucil, disminuye los episodios de diarreas.	Ca próstata o ginecológico	60	ECA Bajo RT pélvica 4 semanas GI: n=30 Toma de metamucil 5 g diluidos en 250 ml de agua 1/ día (40 días) GC: n=30 Sin toma de metamucil Frecuencia y características de las heces Manual de nutrición (recomendaciones alimentos bajos en grasas, alimentos con fibra.	Disminución de episodios de diarreas en 60% GI vs. 83% GC (p=0.049) No resultados significativos en días con diarreas ni medicamentos anti-diarreicos
Wedlake y cols.	2012		Ca urológico, GI, ginecológico	117	ECA Bajo RT Grupo 1: n= 40 Ingesta del 20% de grasas, Grupo 2: n= 38 moderado en grasas (20% triglicéridos de cadena larga- 20% triglicéridos de cadena corta Grupo 3 control, n=39 40% de grasas del total de la ingesta	Resultados significativos en las semanas 2 y 4 en el G1 para mejoría en enfermedad inflamatoria intestinal vs. G2 y G3. No se observó mejoría entre los 3 grupos
Isering y cols	2007	Determinar el impacto nutricional de una intervención de acuerdo con la ADA MNT	Ca GI, cuello y cabeza	51	ECA RT área gastrointestinal cuello y cabeza 12 meses GI : n=29 Dieta de acuerdo a ADA MNT consultas individualizadas Tomar 480 ml de suplemento (1 kcal/ml y 50 g/L de proteína) GC: n= 31 No especificaciones de dieta institucional	GI: menor deterioro nutricional de a cuerdo VGS (p=0.02) Mayor calidad de vida (p=0.009) Mayor ingesta total de calorías 28 a 31 kcal/kg/día vs. 25 a 29 kcal/kg/día (p=0.029) proteína 1.1 a 1.3 g/kg/día vs. 1.0 a 1.1 g/kg/día (p < 0.001)

GC = grupo control GI= grupo intervención

TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN CÁNCER DE ACUERDO ESTADO BASAL MANIOBRA Y DESENLACE

AUTOR	AÑO	OBJETIVO PRINCIPAL	POBLACIÓN	n	METODOLOGÍA	RESULTADOS	VARIABLES DE DESENLACE	LIMITACIONES
Cheryl y cols.	2001	Conocer si un aumento de consumo de frutas y verduras se reflejaba en la cantidad de carotenoides y homocisteína	Cáncer cérvico uterino	53	ECA	GI: consumo de 8 a 10 porciones verdura y fruta Amento en la [] total de carotenoides 91% (2.04 ± 0.13 a 3.90 ± 0.56) [] total de homocisteína se redujo un 11% (9.01 ± 0.40 a 8.10 ± 0.44) (p< 0.003)	Concentraciones de carotenoides Concentraciones de homocisteína	No indican un control en cuanto a dieta. No se especifica
Nagle y cols.	2003	Evaluar los efectos de los micronutrientes y grupos de alimentos sobre la mortalidad.	Cáncer de ovario	609	Cohorte Tiempo promedio de seguimiento: 7.3 años	Factor protector la elevada ingesta de verduras (0.57 - 0.98) y vitamina E (0.58 - 1.01). E 45% de la población reportó una supervivencia de 5 años después del diagnóstico.	Concentraciones de micronutrientes Mortalidad	No se reporta la lista de alimentos en la que se basaron para sus resultados
Ravasco y cols.	2003	Evaluar el roll de los estadios de la enfermedad con deterioro nutricional	Ca cabeza y cuello, esófago, estómago, colon o recto.	205 (133 hombres y 72 mujeres)	Prospectivo Bajo tratamiento de radioterapia y/o quimioterapia, cuidados paliativos	Desnutrición moderada y severa en estadios III y IV del 79% (p= 0.003) Disminución de la ingesta calórica y proteica en estadios III y IV (P=0.002), en los estadios avanzados mayor asociación con la depleción nutricional (p= 0.001) y además un asociación significativa con la localización del tumor (p= 0.001), ingesta nutricional (p=0.003)	Estado de nutrición con valoración global subjetiva Avances en estadio de la enfermedad	No especifica correctamente el tipo de estudio que es No especifica la fuente de obtención de los cambios en la dieta

Paxton y cols.	2011	Conocer la factibilidad e impacto de una dieta en los sobrevivientes	Ca de ovario	51	ECA Estadios II-IV GI: n=27 -Dieta del Instituto Nacional de Cáncer de Texas -Suplementación con una bebida a base de soya (33 g + 5 g de fibra) -4 cápsulas de zumo de frutas y verduras (≥ 5 porciones de frutas y verduras/día, ≥ 25 g fibra/día, $\leq 20\%$ de grasas. GC: n = 25 Dieta alta en fibra y baja en grasa (5 porciones de verduras/día, 16 oz de jugo de verduras/día, 3 porciones de fruta/día, 30 g de fibra/día y $< 20\%$ de grasa	Aumento en las [] totales de carotenoides séricos y de alfa y beta carotenos ($p = \leq 0.01$) en ambos grupos. Aumento en la [] de beta carotenos en el GI ($p=0.05$) Resultados significativos en las [] de luteína y retinol ($p= 0.05$)	Ingesta diaria promedio Composición corporal Calidad de vida	No especifica los cambios en la antropometría
Bye y cols.	1992	Conocer si la dieta de intervención disminuía los episodios de diarrea	Ca endometrio, uterino y ovario	143	ECA Bajo RT pélvica GI: n=61 Consumo de 40 g de grasa y 5 g de lactosa/día GC: n= 67	Episodios de diarrea 22.9% GI vs 47.7% GC ($p < 0.01$) Toma de medicamentos anti diarreicos ($p < 0.01$)	Toxicidad gastrointestinal (diarreas)	No se especifica el tipo de dieta habitual del hospital, del grupo control

					Indicaciones de dieta del hospital (sin especificar) La dieta se inició antes de empezar la RT 12 semanas			
Murphy y cols.	2000	Conocer si la toma de la fibra metamucil, disminuye los episodios de diarreas.	Ca próstata o ginecológico	60	ECA Bajo RT pélvica 4 semanas GI: n=30 Toma de metamucil 5 g diluidos en 250 ml de agua 1/ día (40 días) GC: n=30 Sin toma de metamucil Frecuencia y características de las heces Manual de nutrición: recomendaciones alimentos bajos en grasas, alimentos con fibra.	Disminución de episodios de diarreas en 60% GI vs. 83% GC (p=0.049) No resultados significativos en días con diarreas ni medicamentos anti-diarreicos	Toxicidad gastrointestinal (diarreas)	No indican que tipo de recomendaciones nutricionales se les dieron a los pacientes, solo lo mencionan en general

Wedlake y cols.	2012		Ca urológico, GI, ginecológico	117	ECA Bajo RT Grupo 1: n= 40 Ingesta del 20% de grasas, Grupo 2: n= 38 moderado en grasas (20% triglicéridos de cadena larga-20% triglicéridos de cadena corta Grupo 3 control, n=39 40% de grasas del total de la ingesta	Resultados significativos en las semanas 2 y 4 en el G1 para mejoría en enfermedad inflamatoria intestinal vs. G2 y G3. No se observó mejoría entre los 3 grupos	Toxicidad gastrointestinal	No encontraron resultados significativos
Isering y cols	2007	Determinar el impacto nutricional de una intervención de acuerdo con la ADA MNT	Ca GI, cuello y cabeza	51	ECA RT área gastrointestinal cuello y cabeza 12 meses GI : n=29 Dieta de acuerdo a ADA MNT consultas individualizadas Tomar 480 ml de suplemento (1 kcal/ml y 50 g/L fr proteína) GC: n= 31 No especificaciones de dieta institucional	GI: menor deterioro nutricional de a cuerdo VGS (p=0.02) Mayor calidad de vida (p=0.009) Mayor ingesta total de calorías 28 a 31 kcal/kg/día vs. 25 a 29 kcal/kg/día (p=0.029) proteína 1.1 a 1.3 g/kg/día vs. 1.0 a 1.1 g/kg/día (p < 0.001)	Composición corporal Cambios en la dieta Calidad de vida	No se especifica como es la intervención de la ADA MNT

Schmidt M. y cols	2011	Conocer la el efecto de una dieta cetogénica, rica en ácidos grasos sobre la calidad de vida de los pacientes con cáncer avanzado	Ca en estadios avanzados	16	Estudio piloto Observacional prospectivo 3 meses Grupo piloto: < 70 g de carbohidratos / día Suplemento: (250 ml yogurt bebible, 8 ml aceite vegetal y 10 g de proteína) Sin RT o QT	5 de 16 (31%) participantes toleraron correctamente la dieta durante 3 meses 7 la toleraron 5 semanas, después tuvieron recurrencias o muerte.	Calidad de vida	Tamaño de muestra muy pequeño Estudio No aleatorizado ni controlado
Bye A.	1999	Describir el consumo de los alimentos dieta baja en grasa y baja en lactosa y evaluar el efecto de estos.	CaCu, endometrio ovario	143	ECA			

GC = grupo control GI= grupo intervención

Tipo de nutrimento evaluado por los siguientes autores

AUTOR	AÑO	POBLACIÓN	LACTOSA	FIBRA	GRASA	FRUTAS Y VERDURAS	PROTEINA	CARBOHIDRATOS
Bye y cols.	1992	Ca endometrio, uterino y ovario	◄	×	◄	×	×	×
Murphy y cols.	2000	Ca próstata o ginecológico	×	◄	◄	×	×	×
Cheryl y cols.	2001	Cáncer cérvico uterino	×	×	×	◄	×	×
Nagle y cols.	2003	Cáncer de ovario	×	×	×	◄	×	×
Ravasco y cols.	2003	Ca cabeza y cuello, esófago, estómago, colon o recto.	×	×	×	×	◄	×
Isering y cols	2007	Ca GI, cuello y cabeza	×	×	×	×	◄	×
Paxton y cols.	2011	Ca de ovario	×	◄	◄	◄	×	×
Schmidt M.	2011	Ca avanzado	◄	×	◄	×	◄	◄
Wedlake y cols.	2012	Ca urológico, GI, ginecológico	◄	×	◄	×	×	◄

3. Planteamiento del problema de investigación

De acuerdo a los datos del GLOBOCAN 2012, el CaCu ocupa el 3er lugar en incidencia por cáncer en el sexo femenino a nivel mundial, mientras que en México ocupa el segundo lugar en incidencia y mortalidad.

El tratamiento médico estándar para el CaCu en etapas clínicas IB2 a IVA es la QR y RT concomitante más las sesiones de BT, el cual tiene una duración de 9 semanas, y una tasa de supervivencia que oscila entre el 60 al 90%. Los eventos adversos de dicho tratamiento provocan en un 10% TGI. Se han identificado alrededor de 22 diferentes síntomas. Los que se presentan en mayor frecuencia son: náusea y vómito entre el 80 - 90%, diarrea 50 - 80%, mientras que estreñimiento y proctitis en un 13%.

La composición corporal y la calidad de vida se ven gravemente afectadas. Existe pérdida de peso, de masa muscular y masa grasa, la cual, es provocada por diversos factores, principalmente por la anorexia, el desequilibrio hidroelectrolítico, y la malabsorción de nutrimentos a nivel intestinal; sin embargo, estos eventos podrían presentarse con menor frecuencia o controlarse al prescribirse un tratamiento nutricional y recomendaciones individualizadas.

Existen estudios en poblaciones con cáncer gástrico, próstata o ginecológico en donde se han reportado efectos benéficos en la disminución de la frecuencia de episodios de diarrea e inflamación intestinal al modificar las características de la dieta como: disminución del contenido de grasa, lactosa, fibra insoluble y al aumentar fibra soluble.

Sin embargo, el tratamiento nutricional para la disminución de la toxicidad gastrointestinal en pacientes con cáncer sometidos a radioterapia y quimioterapia concomitante en la región abdomino-pélvica es un tema con resultados poco contundentes y escasamente estudiados.

Por lo tanto, proponemos determinar en el presente estudio:

4. Pregunta de investigación

¿Cuál es el efecto de una intervención nutricional con 5 g de fibra insoluble, 20 g de fibra soluble, 5 g lactosa, 0.8 a 1.3 g / kg de proteína, 20% de grasas y 60 % de hidratos de carbono sobre la toxicidad gastrointestinal provocada por la quimioterapia y radioterapia concomitante más BT, en pacientes con cáncer CaCu localmente avanzado (IB2 a IVA) más comorbilidades, hipertensión arterial y diabetes mellitus, comparado con el grupo control, con recomendaciones nutricionales estándar del INCan, durante 9 semanas?

5. Justificación

La composición corporal y la calidad de vida se ven gravemente afectadas por los efectos de la toxicidad gastrointestinal de la RT/QT + BT. No se conoce un tratamiento nutricional establecido en pacientes con CaCu que pueda ayudar a disminuir los efectos del tratamiento de QT/RT + BT. Alrededor del 30 % de las pacientes con CaCu ingresan al INCan con comorbilidades, por lo cual, cada grupo de pacientes debe tener un tratamiento nutricional específico de acuerdo a sus necesidades.

Lograr demostrar una disminución de los eventos adversos causados por la TGI podrá aumentar la calidad de vida, y ayudar a esclarecer cuál es el tratamiento nutricional óptimo en ésta población.

6. Objetivos de investigación

Objetivo general:

1. Evaluar el efecto de una intervención nutricional sobre la TGI provocada por la QT/RT concomitante más BT en pacientes con CaCu uterino localmente avanzado (IB2 A IVA) más comorbilidades comparado con el grupo control, con recomendaciones nutricionales estándar del INCan, durante 9 semanas.

Objetivos secundarios:

- Evaluar la frecuencia de los eventos adversos gastrointestinales en los sujetos con CaCu localmente avanzado que reciben el tratamiento nutricional, comparado con el grupo control.
- Evaluar el efecto del tratamiento nutricional sobre la composición corporal (peso, masa muscular, masa grasa) de los sujetos con CaCu comparado con el grupo control.

7. Hipótesis

Los pacientes con CaCu localmente avanzado (IB2 a IVA) más comorbilidades que reciban la intervención nutricional tendrán 20% menos toxicidad gastrointestinal en comparación con los pacientes del grupo control con recomendaciones nutricionales estándar del INCan.

8. Metodología

8.1 Diseño del estudio

Ensayo clínico aleatorizado

8.2 Población blanco

Pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico confirmado de CaCu estadio clínico (IB2 a IVA) más comorbilidades del INCan.

8.3 Tamaño de muestra

Se utilizó la fórmula para estimar dos proporciones, en este caso de TGI, y tomando los datos del estudio de Bye y cols.²⁵ en donde se reportó un 48% en la disminución de TGI en el grupo intervención, y un 23% en el grupo control con un nivel de confianza del 95%, y una precisión del 80%, se obtuvo un tamaño de muestra de 66 pacientes por grupo:

Fórmula de dos proporciones para estimar tamaño de muestra:

$$n = \frac{[Z_{\alpha} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

n = tamaño de la muestra

z_{α} = valor z correspondiente al error alfa

Z_{β} = valor z correspondiente al error beta

P_1 = valor de la proporción esperada en el grupo de referencia "control"

P_2 = Valor de la proporción esperada en el grupo de estudio "experimental"

P = promedio de P_1 y P_2

$P_2 - P_1$ = Valor mínimo de la diferencia que se desea detectar

Q_1 = complemento de P_1 ($1 - P_1$)

Q_2 = complemento de P_2 ($1 - P_2$)

Sustituyendo en la ecuación:

$$n = \frac{[1.96 \sqrt{2} [0.71 * 1.29] + 0.842 \sqrt{[(0.23 * 0.77) + (0.48 * 0.52)]}]^2}{(0.23 - 0.48)}$$

n = 3.19/ 0.625 = n = **51.18 + 30% de pérdidas = 66 pacientes por grupo.**

8.4 Criterios de selección:

8.4.1 Criterios de inclusión

1. Pacientes que otorgaron su consentimiento escrito para participar en el estudio.
2. Mujeres mayores de 18 años de edad, considerando los siguientes criterios:
 - En mujeres en edad fértil se documentaron:
 - a) Prueba de embarazo negativa en suero al inicio del estudio (14 días previos del comienzo de la QT-RT)
 - b) Aceptaron la utilización de algún método de anticoncepción aprobado por su médico tratante durante el estudio y 12 semanas después de haber terminado el tratamiento.
 - c) En mujeres posmenopáusicas (menopausia quirúrgica o natural) cumplieron con al menos uno de los siguientes parámetros para su inclusión:
 - i) Ooforectomía bilateral previa
 - ii) Edad < 60 años y amenorrea durante al menos 12 meses y niveles de la hormona folículo estimulante y estradiol dentro de parámetros de intervalo posmenopáusico.
3. Diagnosticadas con CaCu con EC IB2 - IVA, sin ganglios retroperitoneales (para-aórticos)
4. Con confirmación histológica de cáncer epidermoide, adenoescamoso, adenocarcinoma o carcinoma de células vidriosas
5. Sin tratamiento previo, médicamente aptas para recibir gemcitabina o cisplatino.
6. Enfermedad medible por TAC y/o RM de acuerdo a los criterios RECIST v1.1
7. Estado funcional de 0-2 de acuerdo a los criterios de la OMS.
8. Creatinina menor o igual a 1.2 mg/dl
9. Tasa de filtrado glomerular (TFG) > a 29 ml/min
10. Con un funcionamiento normal hematológico y hepático definido por los siguientes parámetros:
 - a. Hemoglobina igual o mayor de 10g/L. (*Se permite la transfusión previa al tratamiento para alcanzar este nivel de hemoglobina*).

- b. Leucocitos mayores o igual a 4000/mm³.
- c. Plaquetas igual o mayores a 100,000mm³.
- d. Bilirrubina total ≤1.5 veces el límite superior de lo normal (LSN)
- e. Transaminasas menores de 1.5 veces el LSN

11. Pacientes con diabetes mellitus tipo 2, obesidad, hipertensión arterial, y daño renal controladas.

8.4.2 Criterios de exclusión

1. Que estuviera participando en otro estudio de intervención nutricional
2. Que hubiera recibido algún tipo de orientación de nutrición
3. Pacientes con malignidad previa o concomitante, excepto carcinoma de piel, no melanoma.
4. Pacientes con diabetes mellitus y/o hipertensión arterial con retinopatía o albuminuria > 300 mg/día
5. Pacientes con infección de Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH).
6. Pacientes con enfermedades reumatológicas con afección renal.
7. Pacientes con fístulas vesicovaginales o vesicorectal al diagnóstico.
8. Pacientes portadoras de enfermedades intercurrentes no controladas incluyendo infecciones activas que contraindiquen la QT, insuficiencia cardíaca congestiva sintomática, angina de pecho inestable, arritmia cardíaca, diabetes descompensada, hipertensión de difícil control así como enfermedades psiquiátricas.
9. Tratamiento concomitante con otra droga experimental.
10. Condiciones sociales, familiares o geográficas que sugieran un apego pobre al estudio.
11. Cuando el paciente lleve algún tratamiento de nutrición específico o tomara algún suplemento alimenticio.

8.4.3 Criterios para el retiro anticipado de la intervención

1. Cuando el paciente hubiera pedido retirar su consentimiento informado.
2. Embarazo.
3. Cuando el equipo de investigación considerara necesaria la salida del protocolo por poco apego al tratamiento (no asistencia a dos consultas de nutrición).

9. Procedimientos del estudio

9.1 Descripción de la intervención

a) Dieta para el grupo de intervención:

El objetivo del tratamiento nutricional fue proveer al paciente energía y nutrientes para mantener o mejorar el estado de nutrición y función inmunitaria, además de reducir los síntomas gastrointestinales.

Las recomendaciones revisadas en la literatura para el tratamiento nutricional en pacientes con cáncer bajo RT y QT son: McGough y cols. recomiendan una dieta con bajo contenido en grasa (20 – 40 g/día), restricción de lactosa, bajo aporte de fibra insoluble o baja en residuos, y la inclusión de vitamina A, E, C y magnesio. Tarlovsky y cols. recomiendan seguir la siguiente distribución: en los pacientes con metabolismo normal indica una ingesta de 25 a 30 kcal/kg/día, 1 a 1.5 g/kg/día de proteínas y 30 a 35 ml/kg/día de agua. Si el paciente presenta un hipercatabolismo de 30 a 35 kcal/kg/día, y de 1.5 - 2.5/kg/día de proteínas. En el paciente con obesidad de 21 a 26 kcal/kg/día.

Las guías KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) recomiendan consumir de 0.8 a 1 g/kg/día de proteínas y 20 a 25 kcal/kg/día de energía, para garantizar un balance metabólico óptimo; recomiendan un consumo de potasio en pacientes en pre-diálisis de 50 a 70 mmol (1950 a 2730 mg/kg/día) cuando los niveles séricos son mayores o iguales a 6 mmol/l, sodio, no más de 2000 a 2300mg o de 5 a 6

g de sal, fósforo, ingesta diaria de entre 800 a 1000 mg, calcio no más de 2000 mg al día.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, la distribución de macronutrientes, micronutrientes y características para este estudio se describe a continuación:

1. 55 a 60% de hidratos de carbono de los cuales: el 40% serán simples y el 20% complejos.
2. 20% o bien de 0.8 a 1.3 g/kg/día de proteínas de alto valor biológico en pacientes con tasa de filtrado glomerular TFG mayor a 25, sin embargo, los gramos de proteína se calcularán de manera individual para cada paciente, dependiendo del estado de nutrición que resulte de la valoración al inicio del estudio y comorbilidades.
3. 20% de lípidos de los cuales: 6% serán saturados, 7% poliinsaturados y, 7% monoinsaturados. El rango recomendado de gramos al día no fue mayor a 50 g.
4. 5 g de lactosa al día.
5. 20 g de fibra soluble al día.
6. 5 g de fibra insoluble.
7. El plan de alimentación se dividió entre cinco y siete tiempos de comida, dependiendo de la tolerancia.
8. Dependiendo de las comorbilidades que presentaba el paciente, se limitó a:
Sodio: 2000 a 2300 mg si los niveles estuvieran dentro de 80 a 100mmol/L al día, o bien de 5 a 6 g de sal.
Potasio: 1950 a 2730 mg al día
Fósforo: 800 a 1000 mg al día
Calcio: No más de 2000 mg/día

9.2. Descripción general del estudio

De manera general, las pacientes con CaCu, una vez se teniendo el reporte histopatológico confirmado, se invitó a participar a las pacientes en estadios clínicos IB2 a IVA y que cumplieran con los criterios de inclusión. Se les explicó y se les otorgó copia del consentimiento informado por escrito. Las pacientes que aceptaron participar mediante firma del consentimiento se les tomó una muestra de sangre periférica (venosa) de aproximadamente 10 ml, de la cual se realizaron estudios de biometría hemática, química sanguínea y perfil de lípidos para verificar los criterios de inclusión. Las pacientes que cumplieron con todos los criterios de inclusión fueron asignados mediante la lista de aleatorización simple a uno de los siguientes grupos:

Grupo 1 o grupo de intervención:

- a) Tratamiento nutricional de intervención (ver anexo 1)
- b) Tratamiento de QT con gemcitabina
- c) RT (45.5 a 50.5 Gys en total)
- d) BT (3 o 4 aplicaciones de 6 Gy c/u)

Grupo 2 o grupo control:

- a) Recomendaciones dietéticas del INCan (ver anexo 2)
- b) Tratamiento de QT con gemcitabina
- c) RT (45.5 a 50.5 Gys en total)
- d) BT (3 o 4 aplicaciones de 6 Gy c/u)

9.3. Invitación a participar

Se invitó a participar en el protocolo de investigación a los pacientes que acuden al INCan, y que cumplieron con los criterios de inclusión. Se les informó y explicó en qué consistía el estudio, los posibles riesgos y beneficios de la intervención nutricional, se hizo la aclaración del derecho que poseían de abandonar el estudio en el momento que lo consideran pertinente.

Los pacientes que aceptaron firmar el consentimiento informado fueron asignados a los grupos con recomendaciones dietéticas habituales del INCan o intervención nutricional.

9.4 Asignación a los grupos de tratamiento

La secuencia de asignación aleatoria simple a los grupos se generó en el sitio <http://www.randomization.com> con la cual, los pacientes se asignaron a cualquiera de los siguientes grupos: grupo con recomendaciones dietéticas del INCan y grupo con intervención nutricional.

9.5 Intervención nutricional

DIETA		
Nutrimento	Distribución	Especificaciones
1. Energía	30 – 40 kcal/kg/día	La cantidad exacta dependerá de la severidad de la enfermedad
2. Hidratos de carbono	55 – 60%	40% refinados 20% complejos
3. Proteínas	0.8 – 1 g / kg / día	Proteínas de alto valor biológico En pacientes con IFG mayor a 25ml/min
	1 – 1.3 g / kg / día	Sin datos de deterioro renal
4. Lípidos	20 %	6% saturados 7% poliinsaturados 7% monoinsaturados
5. Lactosa	5 g/día	
6. Fibra soluble	20 g /día	
Fibra insoluble	5 a 10 g / día	
7. Sodio	2000 a 2300 mg / día	En pacientes con daño renal

8. Potasio	1950 a 2730 mg / día	
9. Fósforo	800 a 1000 mg / día	
10. Calcio	No más de 2000 mg / día	
RECOMENDACIONES NUTRICIONALES		
Se entregó un manual con recomendaciones nutricionales necesarias de acuerdo a la presencia o no de comorbilidades de la paciente. <u>Ver anexo 1</u>		
EJEMPLOS DE MENÚS		
Se entregaron menús ejemplos de acuerdo a las necesidades de la paciente.		
TABLAS DE ALIMENTOS EQUIVALENTES		
Se entregaron tablas de alimentos equivalentes especificando la porción de alimento que debían consumir, con la finalidad de que las pacientes pudieran intercambiar diferentes alimentos.		

9.6 Dieta control

La dieta control se basó en las recomendaciones dietéticas generales utilizadas en el INCan por el departamento de radioterapia (Ver anexo 2).

En donde se enlistan los alimentos permitidos y prohibidos, por grupo de alimentos (cereales, frutas, verduras, lácteos, grasas y azúcares).

9.7 Seguimiento

I) Visita basal 1 (T-2): dos semanas antes del inicio de QT/RT

1. Después de reclutar y consentir a las participantes, fueron evaluadas en el servicio de oncología médica por el servicio de nutrición.
2. El personal de nutrición realizó las siguientes actividades:
 - Cuestionario de datos generales y clínicos del paciente
 - Valoración nutricional mediante la toma de:
 - Bioimpedancia eléctrica

- Evaluación de la ingesta dietética, con recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos
- Dinamometría de mano
- A las pacientes del grupo control, se les entregó la hoja de recomendaciones dietéticas del INCan.
- A las pacientes del grupo de intervención, se les entregó un manual de nutrición de acuerdo a si presentaban o no alguna comorbilidad, además incluía las tablas de alimentos equivalentes y ejemplos de menús.

II) Visita 2: Primera sesión de QT/RT, al inicio del tratamiento.

- La valoración nutricional se realizó a través de:
 - Bioimpedancia eléctrica
 - Dinamometría de mano
 - Evaluación de la ingesta dietética con recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos.
- Pacientes del grupo control: se resolvieron dudas sobre las recomendaciones dietéticas y para mejorar la tolerancia de los alimentos.
- Pacientes del grupo de intervención: durante la consulta se resolvieron dudas y se hicieron ajustes de calorías a los menús y recomendaciones para mejorar la tolerancia de los alimentos.
- Se evaluó la TGI de acuerdo a los criterios de la CTC versión 4.0.

III) Visita 3: Tercera sesión de QT/RT, al recibir tercer ciclo de QT.

- La valoración nutricional se realizó a través de
 - Bioimpedancia eléctrica
 - Dinamometría de mano
 - Evaluación de la ingesta dietética, con recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos.

- Pacientes del grupo control: Se resolvieron dudas sobre las recomendaciones dietéticas.
- Pacientes del grupo de intervención: durante la consulta se resolvieron dudas y se hicieron los ajustes de calorías en los menús.
- Se evaluó la toxicidad gastrointestinal de acuerdo a los criterios de la CTC versión 4.0

IV) Visita 4: Novena sesión, al finalizar BT.

- La valoración nutricional se realizó a través de:
 - Bioimpedancia eléctrica
 - Dinamometría de mano
 - Evaluación de la ingesta dietética, con recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos.
- Pacientes del grupo control: se resolvieron dudas sobre las recomendaciones dietéticas.
- Pacientes del grupo de intervención: durante la consulta se resolvieron dudas y se hicieron las modificaciones pertinentes en los menús o alimentos.
- Se evaluó la toxicidad gastrointestinal de acuerdo a los criterios de la CTC versión 4.0.

V) Visita 5: Vigésima primera sesión, tres meses después de haber concluido la BT.

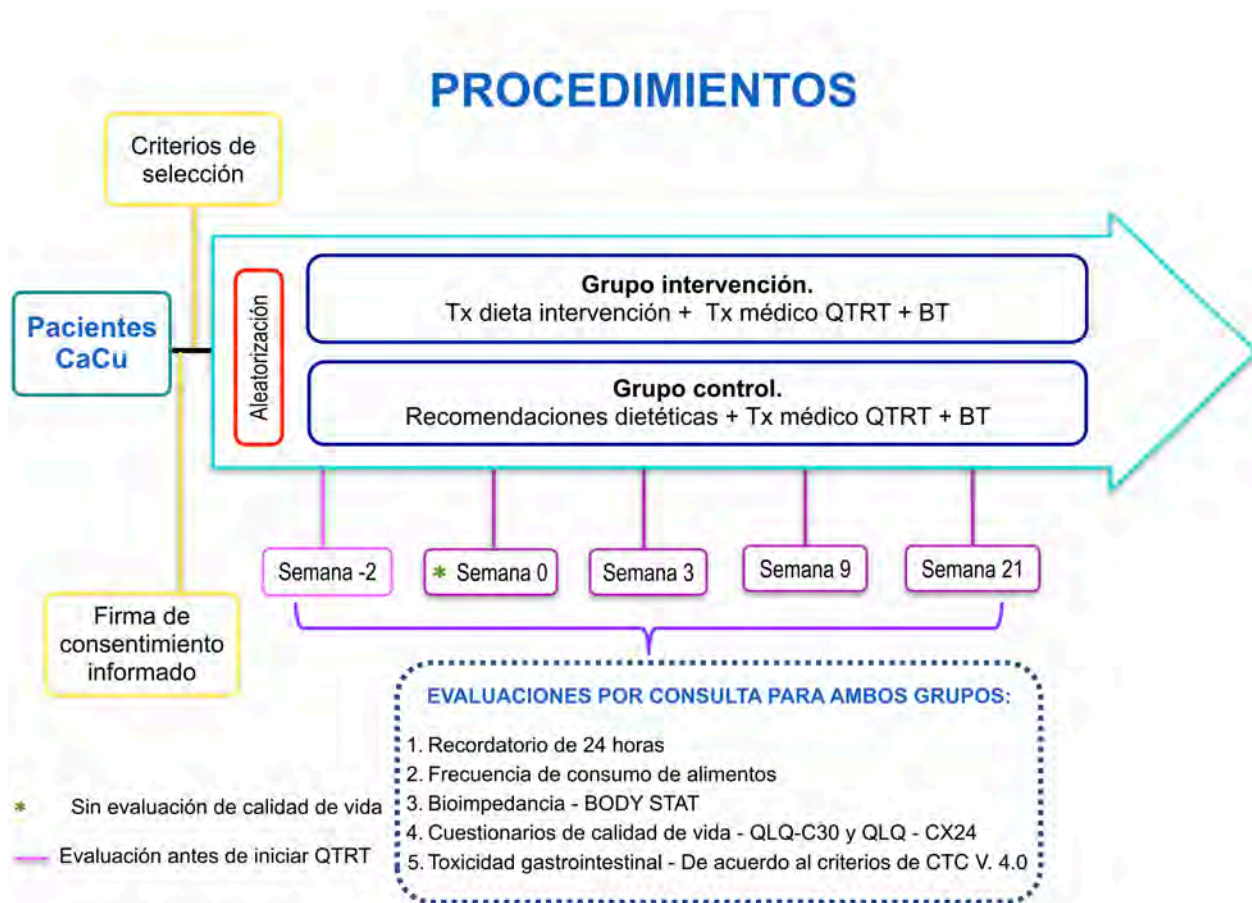
- Se realizó la valoración nutricional mediante la toma de:
 - Bioimpedancia eléctrica
 - Dinamometría de mano
 - Evaluación de la ingesta dietética, con recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos.
- A las pacientes del grupo control: Se les resolvieron dudas sobre las recomendaciones dietéticas.

- A las pacientes del grupo de intervención: durante la consulta se les resolvieron las dudas y se les hicieron modificaciones de los menús o alimentos pertinentes.
- Se evaluó la TGI de acuerdo a los criterios de la CTC versión 4.0.

9.7 Cronograma de visitas:

Procedimientos	Tamizaje	Visita 1 (basal)	Visita 2	Visita 3	Visita 4	Visita 5
Semana (s)		s -2	s 0	s 3	s 9	s 21
Consentimiento informado	x					
Criterios de elegibilidad	x					
Aleatorización	x					
Historia de datos clínicos y generales del paciente		x				
Explicación de intervención nutricional o recomendaciones dietéticas		x	x	x	x	x
Aplicación del recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos		x	x	x	x	x
Bioimpedancia eléctrica		x	x	x	x	x
Dinamometría		x	x	x	x	x
Evaluación de la toxicidad gastrointestinal		x	x	x	x	x
Cuestionarios de calidad de vida		x		x	x	x
Ajuste en el plan de alimentación			x	x	x	x

Figura 2. Esquema de los procedimientos del estudio



10 .Cuadros de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medición
Variables dependiente				
Toxicidad gastrointestinal	Cualquier suceso desfavorable de tipo gastrointestinal en un paciente al que se le ha administrado un producto farmacéutico. <i>(Commun terminology criteria for adverse events, 2010)</i>	Se evaluó en cada consulta los eventos adversos reportados por la paciente de acuerdo a los Criterios de Toxicidad de la CTCAE V 4.0.	Cualitativa ordinal	Grado 1 = presente/ausente Grado 2= presente/ausente Grado 3 = presente/ausente Grado 4 = presente/ausente
Variable independiente				
Tipo intervención dietética	Cantidad de alimentos ingeridos en un periodo de 24 horas <i>(Krause, 2013)</i>	Grupo intervención: Distribución 50 – 60 % de hidratos de carbono al día Proteína de 0.8 a 1 g/kg/día 20 g de fibra soluble 5 -10 g de fibra insoluble, 5 g lactosa 25% g grasa	Cualitativa dicotómica	A
		Grupo control: Recomendaciones dietéticas del INCan (alimentos permitidos y prohibidos).	Cualitativa dicotómica	B
Otras variables				
Edad	Tiempo transcurrido en una persona desde el momento de su nacimiento	Interrogatorio de años cumplidos	Cuantitativa continua	Años
Estadio clínico del cáncer	Gravedad del cáncer que aqueja a una persona basándose en el tamaño o en la extensión del tumor original (primario) y si el cáncer se ha diseminado en el cuerpo o no. <i>(National Cancer Institute, 2015)</i>	La reportada en el expediente electrónico INCaNet o expediente físico por el departamento de patología del INCan.	Cualitativa ordinal	1. IB 2. IIB 3. IIIB 4. IVA

Comorbilidades	Afecciones que vienen a agregarse a la enfermedad primaria, relacionada con la discapacidad, pero no se relacionan con ellas. (OMS, 2014)	Presencia de: Diabetes mellitus tipo II Hipertensión arterial Daño renal Reportado en e expediente electrónico	Cualitativa nominal dicotómica	Presente/ausente
Composición corporal	Proporción del peso corporal total de un individuo, el cual está constituido por masa magra, masa grasa, hueso y agua (Piccoli et al. 2002)	Bioimpedancia eléctrica: masa libre de grasa, masa grasa, ángulo de fase. Medida con el quipo BODY STAT	Cuantitativa continua	Kg, %, g, grado
Fuerza de mano	Medición realizada al paciente sobre los valores de la contracción combinada de los músculos intrínsecos y extrínsecos de la mano, que flexionan las articulaciones de ésta.	Determinada por dinamómetro de mano	Cuantitativa continua	Kg

11 Plan de análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de los datos. Además se realizó un análisis bivariado y multivariado. Todos los intervalos de confianza fueron construidos con un nivel de confianza del 95% ($\alpha=0.05$).

1. Para la descripción de las variables se realizaron pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk) de cada una de las variables, para conocer si los datos presentaban una distribución normal o libre distribución. Se reportaron en media y desviación estándar las variables con distribución normal, y en mediana y rango intercuartilar, para variables con libre distribución.
2. Para la comparación de las variables cuantitativas: peso, edad, dosis de quimio y radioterapia etc. Basales entre grupos.

- a. Se realizó una t de Student para muestras independientes para la comparación de dos medias con distribución normal
 - b. Se realizó una U de Mann-Whitney para la comparación de dos medianas con libre distribución.
3. Para las variables cualitativas nominales y ordinales:
 - a. Se realizó una prueba de χ^2 cuadrada de Pearson: género, tipo de tratamiento, toxicidad gastrointestinal, comorbilidades, composición corporal, entre otras.
4. Se realizó un ANOVA de medias repetidas o Friedman para estimar el cambio en el tiempo de las variables de composición corporal (IMC, fuerza de mano, circunferencia media de brazo, masa grasa, ángulo de fase), indicadores bioquímicos (albúmina, hemoglobina, hematocrito, glucosa, creatinina, colesterol, triglicéridos, y depuración de creatinina) de la toxicidad (náuseas, vómitos, diarreas etc.) y en las variables de los alimentos durante la medición t -2, t 0 y t 3 por grupo de intervención y grupo control.
5. Se realizó un ANOVA de una vía o Kruskal – Wallis, para comparar la diferencia de la tercera medición entre los grupos de las variables de composición corporal, indicadores bioquímicos y dietéticas, ajustando por la medición basal.

El procesamiento y análisis de la base de datos se realizó con el paquete SPSS versión 20.0 ®

12 Consideraciones éticas

Esta investigación se apegó a las normas éticas de la Ley General de Salud en material de investigación para la salud de México, la declaración de Helsinki y se rige por los principios éticos universales de respeto a las personas, beneficencia y justicia.

El protocolo de investigación se sometió a evaluación por el comité de investigación y el comité de ética en investigación del INCan, obteniendo la aprobación (017/003/ICI)(CEI/1125/17).

Se pidió la firma del consentimiento informado a todos los participantes explicando de manera clara los procedimientos que el estudio conlleva.

De acuerdo al artículo 17 del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en México. El ensayo clínico, se clasificó como investigación con riesgo mayor al mínimo.

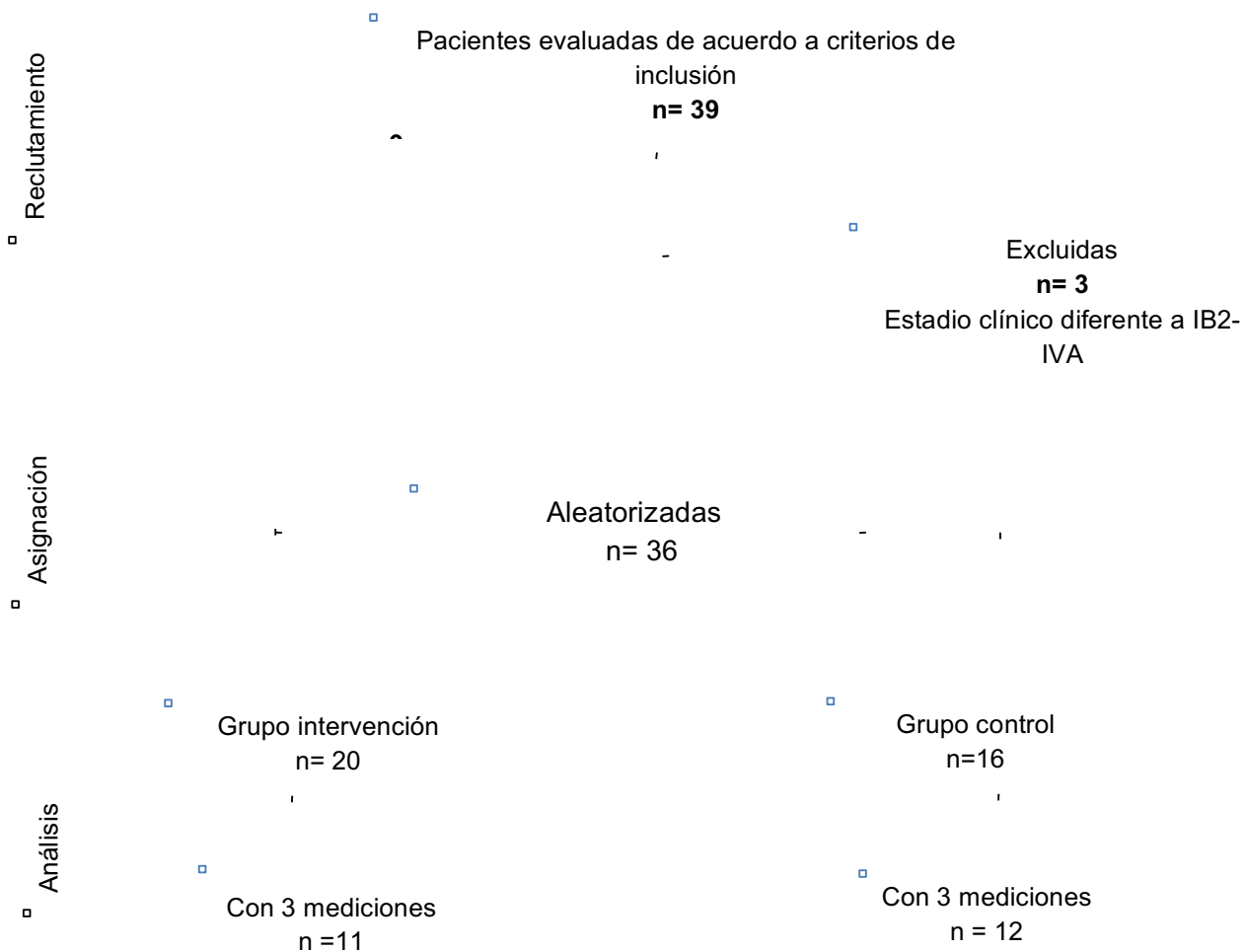
Dentro de los beneficios de participar en el estudio fue conocer su estado de nutrición antes, durante y después del tratamiento de QTRT concomitante, además de conocer los resultados de su composición corporal y recibir el tratamiento nutricional adecuado e individualizado.

13. Resultados

En el periodo de febrero a junio del 2017, el número de pacientes que se invitaron a participar y firmaron su consentimiento informado fue un total de 38 pacientes, de las cuales se excluyeron 3 por no cumplir con los criterios de inclusión.

De las pacientes incluidas, 20 recibieron el tratamiento nutricional en el grupo de intervención y 16 recibieron las recomendaciones del INCAn en el grupo control.

Figura 3. Flujograma de pacientes



Las características basales de la población de estudio se reportan en la **Tabla 1**. El promedio de edad fue menor en el grupo intervención 46.37 ± 14.46 años. En cuanto a las comorbilidades una mayor proporción, no significativa, de pacientes del grupo de intervención presentaron diabetes tipo 2 (21.0% vs. 12.5%) y obesidad (26.3% vs. 6.2%), mientras que en el grupo control mayor porcentaje de pacientes presentaron HTA (31.2% vs. 21.05%), y caquexia (31%) en ambos grupos, al inicio del estudio.

Se encontró un mayor porcentaje del estado funcional ECOG 1 en ambos grupos; el 55% del grupo intervención se diagnosticaron en un estadio clínico II, y el 43.7% en el grupo control. El diagnóstico histopatológico encontrado en mayor porcentaje fue carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado invasor fue de (40% vs. 37.5%) en el grupo intervención y en el grupo control, respectivamente.

Las medias de peso (64.2 ± 14 vs. 54.6 ± 9.5 kg), talla (151.7 ± 7.5 vs. 147.0 ± 7.1 cm), IMC (27.7 ± 4.9 vs. 24.8 ± 3.1 kg/m²), fuerza de mano (22.3 ± 7.3 vs. 18.1 ± 4.6 kg), masa libre de grasa (59.7 ± 9.2 vs. 56.8 ± 9.0 %), colesterol (179.7 ± 39.3 vs. 160.6 ± 38.3 mg/dl), y depuración de creatinina (100.2 ± 16 vs. 96.3 ± 18.6 ml/min) fueron ligeramente mayores en el grupo de intervención comparado con el grupo control, sin embargo no fueron estadísticamente significativas.

Tabla 1. Características basales de la población por grupo de estudio

Variables	Grupo intervención n= 20	Grupo control n= 16	p
Edad, años	46.6 ± 13.2	54.6 ± 15.6	0.08
Hipertensión, n (%)	4 (21.05)	5 (31.2)	0.47
Diabetes tipo 2, n (%)	4 (21.0)	2 (12.5)	0.67
Obesidad, n (%)	5 (26.3)	1 (6.2)	0.20
Deterioro renal, n (%)	1 (5)	2 (12.50)	0.57
Caquexia, n (%)	6 (31.5)	5 (31.2)	1.00
Estado funcional (EGOG)			
1	13 (72.2)	9 (56.2)	0.47
2	5 (27.7)	7 (43.7)	
Estadio clínico inicial, n (%)			
I	5 (25)	3 (18.75)	0.41
II	11 (55)	7 (43.7)	
III	3 (15)	4 (25)	
IV	1 (5)	2 (12.5)	
Tipo histológico, n (%)			
Carcinoma epidermoide poco diferenciado invasor	5 (25)	1 (6.2)	0.13
Carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado invasor	8 (40)	6 (37.5)	
Carcinoma epidermoide diferenciado invasor	0	2 (12.5)	
Carcinoma adenoescamoso invasor	0	2 (12.5)	
Carcinoma epidermoide invasor	2 (10)	0	
Adenocarcinoma	0	1 (6.2)	
Otro	5 (25)	4 (25)	
Quimioterapia			
Cisplatino, n (%)	13 (65)	11 (68.7)	1.00
Gemcitabina, n (%)	7 (35)	5 (31.2)	
Peso, kg	64.2 ± 14	54.6 ± 9.5	0.03
Estatura, cm	151.7 ± 7.5	147 ± 7.1	0.22
IMC, kg/m ²	27.7 ± 4.9	24.8 ± 3.1	0.05
Fuerza de mano, kg	22.3 ± 7.3	18.1 ± 4.6	0.05

CMB, cm	31.9 ± 3.8	27.6 ± 2.9	0.001
Masa grasa, %	40.2 ± 9.2	41.9 ± 7.8	0.56
Masa libre de grasa, %	59.7 ± 9.2	56.8 ± 9.0	0.34
Ángulo de fase, °	5.7 ± 1.0	5.6 ± 0.88	0.86
Linfocitos, miles/mm ³	1.8 ± 0.7	2.2 ± 0.52	0.17
Hemoglobina, mg/dl	12.5 ± 2.4	12.7 ± 1.6	0.73
Albúmina, mg/dl	4.1 [3.8 – 4.2]	4.2 [3.8 – 4.3]	0.46
Glucosa, mg/dl	99 [92 - 113]	96 [88 - 100]	0.365
Creatinina, mg/dl	0.7 ± 0.1	0.6 ± 0.1	0.789
Colesterol total, mg/dl	179.7 ± 39.3	160.6 ± 38.3	0.265
Triglicéridos, mg/dl	138.3 ± 75.5	144 ± 56	0.841
Depuración de creatinina, ml/min	100.2 ± 16	96.3 ± 18.6	0.519

Se realizó prueba de Ji cuadrada o prueba exacta de Fisher, para las variables categóricas y t de Student o U de Mann-Whitney para las variables continuas.

CMB = circunferencia media de brazo, IMC = índice de masa corporal.

El cambio en las variables de composición corporal a lo largo del seguimiento se reportan en la **tabla 2**, donde se puede observar una disminución significativa ($p < 0.005$) en el peso corporal, IMC, CMB y porcentaje de masa grasa entre las mediciones T0 y T3 y, entre la medición T-2 y T3 en el grupo intervención, y una disminución significativa ($p < 0.005$) en el peso e IMC entre la medición T -2 y T3 en el grupo intervención. Se observa un ligero aumento en la fuerza de mano, sin significancia estadística.

Por otro lado, hay mayor pérdida de peso corporal, masa grasa, menor IMC y fuerza de mano en el grupo control comparado con el grupo intervención, sin embargo los resultados no fueron estadísticamente significativos.

El cambio de las variables de ingesta dietética se reportan en la **tabla 3** donde se puede observar una disminución del consumo de calorías y en el porcentaje de hidratos de carbono, en ambos grupos. Se observa un ligero aumento en los gramos de hidratos de carbono en el grupo intervención, mientras que en el grupo control se mantienen igual.

Se observa una disminución estadísticamente significativa en el consumo de gramos de proteína en ambos grupos entre T0 y T3 ($p < 0.001$), y un aumento estadísticamente significativo entre T -2 y T3 ($p < 0.001$) en el grupo intervención, mientras que en el grupo control disminuyen aún más ($p < 0.001$). Sin embargo, el porcentaje de proteínas aumenta en ambos grupos.

Se observa una disminución en los gramos de grasas en ambos grupos, mientras que el porcentaje de grasas disminuye en el grupo intervención y aumenta en el grupo control. El consumo de lactosa y fibra insoluble disminuye en ambos grupos. Se observa un aumento del consumo de fibra soluble en el grupo intervención, sin embargo no son significativos los resultados.

Por otro lado, al comparar entre los grupos se observó que el consumo de energía, la cantidad de kilocalorías al día por kilogramo de peso, el porcentaje de hidratos de

carbono, porcentaje de proteínas, gramos de proteínas, gramos de fibra soluble e insoluble fueron mayores en grupo intervención, sin embargo, no fueron resultados estadísticamente significativos.

En la **tabla 4** se pueden observar los cambios de los parámetros bioquímicos, cambios estadísticamente significativos ($p= 0.004$) en la hemoglobina entre T -2 y T3 en el grupo intervención. Se puede observar una disminución de la albúmina, colesterol total y triglicéridos en ambos grupos, y una mayor depuración de creatinina en el grupo de intervención sin ser estadísticamente significativa.

No se observan cambios estadísticamente significativos en los parámetros bioquímicos al comparar entre los grupos.

La proporción de sujetos que desarrollaron TGI durante el tratamiento de QTRT se reporta en la **tabla 5**. No se observó TGI en los grupos en la medición basal (t -2). Por otro lado, no se observan cambios estadísticamente significativos entre los grupos a lo largo del seguimiento, sin embargo, el grupo intervención mostró menor frecuencia de diarrea, náusea, dolor abdominal y estreñimiento en la tercera medición, comparado con el grupo control.

Tabla 2. Cambio de las variables de composición corporal e indicadores bioquímicos a lo largo del seguimiento.

VARIABLE	GRUPO INTERVENCIÓN				GRUPO CONTROL				
	n= 11			p	n= 12				p**
	T -2	T 0	T3		T -2	T 0	T3	p	
Peso, kg	63.1 ± 12.29	62.4 ± 12.2	59.8 ± 12.1 ^{‡§}	^{‡§} <0.001	55.9 ± 9.5	55.2 ± 9.9	52.5 ± 8.7 ^{‡§}	^{‡§} <0.001	0.673
IMC, kg/m²	28.1 ± 4.3	28.1 ± 4.4	27 ± 4.6 ^{‡§}	^{‡§} <0.001	25.6 ± 3.0	25.4 ± 3.1	24.3 ± 4.1 ^{‡§}	^{‡§} <0.001	0.850
CMB, cm	31.9 ± 4.1	31.6 ± 4.4 [‡]	29.1 ± 4.5 [§]	[‡] 0.004 [§] 0.007	28.4 ± 2.4	28.5 ± 2.6	28.0 ± 1.6	NS	0.352
Fuerza de mano, kg	20.6 ± 7.5	20.4 ± 7.5	21.6 ± 6.8	NS	19.3 ± 4.7	19.1 ± 5.4	19.4 ± 5.3	NS	0.416
MME, kg	17.5 ± 3.1	17.0 ± 3.8	16.5 ± 3.5	NS	16.4 ± 2.6	17 ± 3.5	15.5 ± 1.7	NS	0.989
Masa grasa, kg	28 ± 10.1	27.6 ± 9.2	25.9 ± 8.8 [§]	[§] 0.005	23.2 ± 5	22.6 ± 4.6	21.5 ± 5.3 [‡]	NS	0.896
Masa grasa, %	42.1 ± 9.5	42 ± 8.4	41.3 ± 8.3	NS	39.9 ± 6.6	39.1 ± 7.3	38.9 ± 7	NS	0.703
Ángulo de fase, °	5.7 ± 0.8	5.7 ± 1.1	5.3 ± 1.0	NS	5.8 ± 0.8	5.8 ± 0.8	5.6 ± 0.8	NS	0.738

CMB= circunferencia media de brazo, IMC = índice de masa corporal, MME = masa muscular esquelética, NS= no significativa (p > 0. 005)

Prueba estadística: ANOVA de medidas repetidas para variables con distribución normal y Friedman para las variables con libre distribución.

* p < 0.05 medición T – 2 y T 0 ‡ p < 0.05 medición T 0 y T 3 § p < 0.05 medición T – 2 y T3

ANOVA de una vía para variables con distribución normal, y Kruskal – Wallis para variables con libre distribución.

p < 0.001 entre los grupos ajustada por la medición basal**

Tabla 3. Cambio de las variables de ingesta dietética a lo largo del seguimiento.

VARIABLE	GRUPO INTERVENCIÓN				GRUPO CONTROL				
	n= 11				n= 12				
	T -2	T 0	T3	p	T -2	T 0	T3	p	p**
Energía (kcal)	1434 ± 546.6	1388 ± 518.8	1194 ± 578.1	NS	1376 ± 543	1291 ± 484.4	1065 ± 362	NS	0.423
Kilocalorías, día / kg de peso	23.5 ± 7.5	26.4 ± 13.6	27.6 ± 22.5	NS	21.3 ± 10.3	18.6 ± 5.9	19.5 ± 1.5	NS	0.969
Hidratos de carbono, %	61.7 ± 8	60.5 ± 9	59.8 ± 19	NS	60.5 ± 15.5	57.2 ± 14.9	55.7 ± 12.8	NS	0.543
Proteína, %	15 ± 2.7	17.9 ± 3.2	18.1 ± 6.1	NS	15.4 ± 3.8	17.4 ± 3.6	17.5 ± 3.3	NS	0.861
Proteína, g	53.3 ± 17	61.9 ± 27	55.5 ± 29 ^{‡§}	^{‡§} <0.001	54.9 ± 3.0	58.2 ± 3.1	45.6 ± 22 ^{*‡§}	^{‡§} <0.001	0.282
Proteínas, kg/día	0.8 ± 0.2	0.9 ± 0.4	0.8 ± 0.5	NS	0.9 ± 0.4	0.9 ± 0.3	0.8 ± 0.4	NS	0.985
Grasas, %	26.3 ± 8.3	24.4 ± 7.8	25.6 ± 13.9	NS	27.2 ± 12.4	27.6 ± 12.7	28.3 ± 10.5	NS	0.507
Grasas, gramos	36.6 [20– 46]	33.8 [18 – 53]	33.6 [18.7 – 51]	NS	34.8[25.3-57]	28.9 [21.6-64.4]	30.7[19-42]	NS	0.464
Fibra insoluble, g	10.7 ± 5.5	10.3 ± 5.7 [‡]	7.5 ± 4.4 [§]	NS	9.4 ± 3.9	6.8 ± 4.2	4.3 ± 4.3	NS	0.111
Fibra soluble, g	2.8 [1.8 – 4.7]	3.2 [1.1- 6.3]	3.5 [2.8- 4.9]	NS	2.2 [1.6- 3.7]	2.2 [1.3- 3.5]	1.6 [0.7- 5.8]	NS	0.337
Lactosa, g	3.7 ± 7.2	1.0 ± 3.4	0 ± 0	NS	2.8 ± 4.9	2.9 ± 7.0	0 ± 0	NS	1.0

Prueba estadística: ANOVA de medidas repetidas para variables con distribución normal y Friedman para las variables con libre distribución. NS= no significativa (p > 0. 005) * **p < 0.05 medición T – 2 y T 0** ‡ **p < 0.05 medición T 0 y T 3** § **p < 0.05 medición T – 2 y T3**
ANOVA de una vía para variables con distribución normal y Kruskal – Wallis para las variables con libre distribución
p < 0.001 entre los grupos ajustada por la medición basal**

Tabla 4. Cambio de los indicadores bioquímicos a lo largo del seguimiento.

VARIABLE	GRUPO INTERVENCIÓN				GRUPO CONTROL				
	n= 11				n= 12				
	T -2	T 0	T3	p	T -2	T 0	T3	p	p**
Albúmina, mg/dl	4.0 [3.1-4.4]	3.9 [3.3-4.3]	3.7 [3.3- 4.2]	NS	3.9 [2.3-4.5]	3.6 [2.1-3.6]	3.7 [3.0-4.3]	0.029	0.905
Hemoglobina, mg/dl	13.6 ± 1.4	13.8 ± 1.0	12.3 ± 1.7 [§]	§ 0.004	12.5 ± 2.1	12.2 ± 1.7	11.2 ± 1.2	NS	0.669
Glucosa, mg/dl	99 [92-113.5]	105 [93-117]	100 [91.7-163]	NS	95 [88-100]	99 [94.5-116]	100 [93-142]	NS	0.452
Creatinina, mg/dl	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.1	0.7 ± 0.1	NS	0.7 ± 0.2	0.7 ± 0.1	0.6 ± 0.1	NS	0.591
Colesterol total, mg/dl	182.7 ± 29.2	179.5 ± 41.9	177.2 ± 53	NS	158.0 ± 38	162 ± 27	154.8 ± 12	NS	0.546
Triglicéridos, mg/dl	152 ± 87.2	128.2 ± 61.2	179 ± 103	NS	131 ± 39.8	129.1 ± 40.3	119.5 ± 37.4	NS	0.143
Depuración de creatinina, ml/min	106.9 ± 17.2	106.8 ± 17.3	97.4 ± 15.4	NS	83.6 ± 11.1	81.4 ± 14.2	92.8 ± 5.2	NS	0.452

Prueba estadística: ANOVA de medidas repetidas para variables con distribución normal y Friedman para las variables con libre distribución. NS= no significativa (p > 0. 005)

* p < 0.05 medición T - 2 y T 0 ‡ p < 0.05 medición T 0 y T 3 § p < 0.05 medición T - 2 y T3

ANOVA de una vía para variables con distribución normal y Kruskal-Wallis para variables con libre distribución

p <0.001 entre los grupos ajustada por la medición basal**

Tabla 5. Porcentaje de sujetos por grupo que desarrollaron toxicidad gastrointestinal en el tercer ciclo de quimioterapia de acuerdo a los criterios de la CTCAE

VARIABLE	GRUPO INTERVENCIÓN n= 11				GRUPO CONTROL n= 12				
	T -2	T 0	T3	p	T -2	T 0	T3	p	p*
Diarrea, n	0	0	8	<0.001	0	2	9	0.001	1.0
Náusea, n	0	2	7	0.004	0	4	8	0.005	1.0
Vómito, n	0	1	2	0.223	0	2	2	0.264	1.0
Dolor abdominal, n	0	0	2	0.135	0	2	4	0.135	0.640
Gastritis, n	0	0	1	0.368	0	0	1	0.368	1.0
Distensión abdominal, n	0	0	3	0.050	0	1	1	0.607	0.316
Estreñimiento, n	0	2	2	0.264	0	3	4	0.074	0.604
Dolor rectal, n	0	0	1	0.368	0	0	2	0.135	1.0

Pruebas estadísticas: Q de Cochran y prueba exacta de Fisher CTCAE: Common Toxicity Criteria Adverse Events,

p* = <0.001 entre los grupos

14. Discusión

Actualmente existen estudios en pacientes que reciben QT/RT concomitante con el objetivo de evaluar su efecto sobre la TGI a través de la modificación de la dieta (fibra, grasa y lactosa); sin embargo no son concluyentes.

El principal objetivo del presente estudio se enfoca en la TGI provocada por el tratamiento de QT/RT. La diarrea es uno de los eventos adversos reportado con frecuencia, y descrito en esta población como el resultado de diferentes mecanismos como lo son la malabsorción de ácidos biliares, el aumento del tiempo del tránsito intestinal o bien el sobrecrecimiento bacteriano.³³

Se documentó en nuestro estudio una menor frecuencia de estreñimiento, dolor abdominal y diarreas, no estadísticamente significativas, en el grupo intervención. Resultados similares fueron reportados en el estudio de Bye y cols, en 1992²⁵ en donde se observaron una disminución del 24.8% de diarreas en el grupo de intervención (dieta baja en grasas 40g/día, y 5g/ día de lactosa) $p < 0.01$ en sujetos con cáncer ginecológico; y en el estudio de Murphy y cols. en el año 2000²⁶ en donde los episodios de diarrea disminuyeron en un 23% en el grupo de intervención (consumo de 5 g de fibra psyllium y bajo consumo de grasas) de en sujetos con cáncer ginecológico o de próstata, sin embargo, no obtuvieron resultados significativos.

En general, se observó una menor TGI en el grupo intervención, principalmente en estreñimiento, dolor abdominal y diarreas, sin embargo, los resultados no fueron estadísticamente significativos. La frecuencia de vómito, gastritis, y náuseas en ambos grupos fueron similares entre los grupos de tratamiento y no presentaron significancia estadística.

Se encontró una disminución de la ingesta calórica así como de los macronutrientes (hidratos de carbono y grasas) a lo largo del seguimiento, coincidiendo con el estudio de Ravasco y cols, 2003 ¹⁹ en donde obtuvieron resultados significativos en la disminución de la ingesta calórica y proteica ($p = 0.002$) en pacientes con cáncer de cabeza y cuello, esófago, estómago, colon o recto durante el seguimiento del tratamiento, la cual está probablemente relacionado al hipermetabolismo y sus consecuencias fisiológicas, a la producción y liberación de citocinas pro-inflamatorias del propio tumor, y al tratamiento de quimioterapia entre otras. ^{19 20 21}

Los hallazgos secundarios sobre la composición corporal de los pacientes dentro del estudio presentan disminución en el peso corporal, IMC, CMB; esto podría estar relacionado a los cambios en el metabolismo corporal al inicio y durante el tratamiento de QTRT concomitante y, al aumento del gasto energético, el cual se ha reportado que a mayor estadio clínico mayor es el gasto energético del paciente. No fue diferente entre los grupos de tratamiento el vómito y las náuseas.

Se reporta un aumento en la fuerza de mano y una disminución del ángulo de fase, ambas variables, en otras poblaciones se han visto que se relacionadas al pronóstico ^{31,32}, sin embargo, al momento del análisis no se ha encontrado una diferencia estadísticamente significativa, lo cual puede estar relacionado al tamaño de muestra.

Sin embargo, es necesario hacer más investigaciones en esta línea de investigación, en donde se dividan los componentes de la dieta como grasa, fibra y lactosa en los diferentes grupos de estudio.

15. Limitaciones:

Los resultados que se presentaron son resultados preliminares; falta poder estadístico por el tamaño de muestra.

16. Conclusión

Una dieta con las características: modificada en fibra, bajo consumo de lactosa y grasa, podría disminuir la toxicidad gastrointestinal. En este estudio no se encontraron resultados estadísticamente significativos.

17. Referencias bibliográficas

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, et al. Cancer incidence and mortality worldwide : Sources , methods and major patterns in GLOBOCAN 2012.
2. Shin DW, Nam JH, Kwon YC, et al. Comorbidity in disease-free survivors of cervical cancer compared with the general female population. *Oncology*. 2008;74:207-215.
3. Saslow D, Solomon D, Lawson HW, et al. American Cancer Society, American Society for Colposcopy and Cervical Pathology, and American Society for Clinical Pathology screening guidelines for the prevention and early detection of cervical cancer. *Am J Clin Pathol*. 2012;137:516-542.
4. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, et al. Cancer incidence and mortality worldwide : Sources , methods and major patterns in GLOBOCAN 2012.
5. Rose PG, Ali S, Whitney CW, et al. Impact of hydronephrosis on outcome of stage IIIB cervical cancer patients with disease limited to the pelvis, treated with radiation and concurrent chemotherapy: A Gynecologic Oncology Group study. *Gynecol Oncol*. 2010;117:270-275.
6. Cetina L, Jimenez R, Avila S, Cuba M, et al. Gemcitabina en pacientes con Cáncer Cérvico-uterino localmente avanzado. In Press. 2015.
7. Pérez Escutia M a, Samper Ots P, Cabeza Rodríguez M. Prevención y tratamiento de la toxicidad digestiva. *Oncol*. 2005;28:47-57.
8. Maduro JH, Pras E, Willemse PHB, et al. Acute and long-term toxicity following radiotherapy alone or in combination with chemotherapy for locally advanced cervical cancer. *Cancer Treat Rev*. 2003;29:471-488.
9. Green J, Kirwan J, Tierney J, et al. Concomitant chemotherapy and radiation therapy for cancer of the uterine cervix. *Cochrane database Syst Rev*. 2001
10. Green J, Kirwan J, Tierney J, et al. Survival and recurrence after concomitant chemotherapy and radiotherapy for cancer of the uterine cervix: a systematic review and meta-analysis. 2001;358:781-786.
11. McCormack M TH. A phase IB study of gemcitabine (GEM) in carcinoma of the cervix. *Ann Oncol*. 2000;11:88-89.
12. Pattaranutaporn P, Thirapakawong C, Chansilpa Y et al. Phase II study of concurrent gemcitabine and radiotherapy in locally advanced stage IIIB cervical carcinoma. *Gynecol Oncol*. 2001;81:404-407.
13. Hui Y. Gemcitabine: A cytidine analogue active against solid tumours. *Heal syst Pharm*. 1997;54:162-170.
14. Montero A, Hervás A, Morera R, et al. Control de síntomas crónicos: Efectos secundarios del tratamiento con Radioterapia y Quimioterapia. *Oncol*. 2005;28:41-50.

15. Samper Ots PM, Pérez-Escutia Ma Cabezas. Toxicidad en tratamientos de abdomen y pelvis: tipo de toxicidad y escalas de valoración. *Oncol*. 28:35-41.
16. American Cancer Society. <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeendometrio/guiadetallada/cancer-de-endometrio-uterino-treating-radiation>. Accessed May 4, 2015.
17. Nam Y Do, Kim HJ, Seo JG, et al. Impact of pelvic radiotherapy on gut microbiota of gynecological cancer patients revealed by massive pyrosequencing. *PLoS One*. 2013;8:1-11.
18. Fuchs V, Barbosa V, Mendoza J, et al. 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. *Nutr Hosp*. 2008;23:134-140.
19. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Vidal PM, et al. Nutritional deterioration in cancer: The role of disease and diet. *Clin Oncol*. 2003;15:443-450.
20. García-Luna PP, Parejo Campos J, Pereira Cunill JL. Causas e impacto clínico de la desnutrición y caquexia en el paciente oncológico. *Nutr Hosp*. 2006;21:10-16.
21. Marian M, Roberts S. *Clinical Nutrition for Oncology Patients*; 2010.
22. Cheryl L. High vegetable and fruit diet intervention in premenopausal women with cervical intraepithelial neoplasia. *The American Dietetic Association*. 2001;101;1167-1174.
23. Nagle CM, Purdie DM, Webb PM, et al. Dietary influences on survival after ovarian cancer. *Int J Cancer*. 2003;106:264-269.
24. Paxton RJ, Garcia-Prieto C, Berglund M, et al. A randomized parallel-group dietary study for stages II-IV ovarian cancer survivors. *Gynecol Oncol*. 2012;124:410-416.
25. Bye A, Kaasa S, Ose T, et al. The influence of low fat, low lactose diet on diarrhoea during pelvic radiotherapy. *Clin Nutr*. 1992;11:147-153.
26. Murphy J, Stacey D, Crook J, et al. Testing control of radiation-induced diarrhea with a psyllium bulking agent: a pilot study. *Can Oncol Nurs J*. 2000;10:96-100.
27. Wedlake LJ, McGough C, Shaw C, et al. Clinical trial: Efficacy of a low or modified fat diet for the prevention of gastrointestinal toxicity in patients receiving radiotherapy treatment for pelvic malignancies. *J Hum Nutr Diet*. 2012;25:247-259.
28. Isenring E a, 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;91:447-452.
29. Xue H, Sawyer MB, Wischmeyer PE, et al. Nutrition modulation of gastrointestinal toxicity related to cancer chemotherapy: from preclinical findings to clinical strategy. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2011;35:74-90.
30. Kozelsky TF, Meyer G, Sloan J, et al. Phase III double-blind study of glutamine versus placebo for the prevention of acute diarrhea in patients receiving pelvic

- radiation therapy. *J Clin Oncol*. 2003;21:1669-1674.
31. Izawa KP, Watanabe S, Osada N, et al. Handgrip strength as a predictor of prognosis in Japanese patients with congestive heart failure. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2009;16:21-27.
 32. Colín-Ramírez E, Castillo-Martínez L, Orea-Tejeda A, et al. Bioelectrical impedance phase angle as a prognostic marker in chronic heart failure. *Nutrition*. 2012;28(9):901-905.
 33. Andreyev H. Gastrointestinal Problems after pelvic radiotherapy: the past, the present and the future *Clinical Oncology* 2007; 19:790-799.
 34. McGough C, Baldwin C, Frost G, et al. Role of nutritional intervention in patients treated with radiotherapy for pelvic malignancy. *British Journal of Cancer*, 2004 90(12), 2278.

18. Anexos

Anexo 1. Manual de recomendaciones nutricionales

Prefiera los alimentos de **BAJO** a **MODERADO** contenido en:

- * Fósforo
- * Potasio
- * Sodio

Prefiera los alimentos de **ALTO** contenido en **fibra soluble**

Evite el consumo de bebidas gaseosas

* Cualquier duda dirigirse con:
LN. Rosario Velazquez
LN. Laura Flores
cisnerosadriana@gmail.com
Celular: 55 60 94 22 62
Departamento de investigación científica



**INSTITUTO NACIONAL DE
CANCEROLOGÍA**



**RECOMENDACIONES
NUTRICIONALES**
para pacientes con CaCu y
comorbilidades bajo tratamiento de
Quimio-radioterapia



•Realice durante el día tres comidas y dos colaciones.



Establezca horarios de comida



Tome de 1.5 a 2 L de agua al día



Consumir sus alimentos despacio, y en bocados pequeños, para tolerarlos mejor



NO consuma sus alimentos muy calientes o muy fríos.

Evite:

- capear
- empanizar
- freír



Prefiera:

- asar
- hervir
- a la plancha



QUESO PANELA



REQUESON



YOGURT

Prefiera alimentos bajos en grasa

Evitar bebidas

1

durante el consumo de alimentos

2





Aumente el consumo de verduras, frutas y legumbres según su condición.

Consuma productos de bajo contenido graso, pero no aumente la porción.

Use de preferencia aceites vegetales, para preparar sus alimentos y evite el consumo de grasa animal.

Prefiera el consumo de carnes blancas, como de pescado y aves sin piel.



No haga ayunos prolongados



Disminuya su ingesta de sodio:

- ★ Evite los "cubitos" o salsas sazonadoras
- ★ Evite alimentos enlatados
- ★ Refrescos

Cuide su peso



Utilice el de oliva para aderezar ensaladas

Consuma productos lácteos de bajo contenido graso.

Reduzca el consumo de azúcar





Seleccione alimentos fáciles de masticar y tragar, y nutritivos.

Prefiera alimentos preparados en caldos, estofados, hervido, al vapor.



Utilice especias para darle mayor sabor a sus platos (cebolla, ajo, hierbas aromáticas, nuez moscada, etc.)



Ocasionalmente coma postres que le apetezcan

Es importante que:

✓ **Haga las comidas en un ambiente relajado y confortable.**

✓ **Aunque viva solo o sola, cocine como y prepare la mesa como si estuviera con alguien.**



Cuide su estado de ánimo, mantenga sus relaciones sociales



Si tiene problemas para masticar:

1. Utilizando los alimentos que toma normalmente



2. Cocínelos de forma tradicional

3. Hágalos puré espeso o líquido



INSTITUTO NACIONAL DE
CANCEROLOGÍA



TABLAS DE ALIMENTOS EQUIVALENTES

para pacientes con CaCu bajo tratamiento de
quimio-radio terapia

* Cualquier duda dirigirse con:













LN. Rosario Velazquez













LN. Laura Flores






cisnerosadriana@gmail.com









Celular: 55 60 94 22 62

Departamento de investigación científica









CEREALES SIN GRASA BAJOS EN SODIO							
Alimento	Aporte por ración					Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Arroz cocido 	48.88	4.23	100.58	0.235	0	47	 1/3 de taza
Amaranto tostado 	62	7		Fibra total 1.69		16	 1/4 de taza
Avena cocida 	196	1	*	Fibra total 4.3		164	 1/4 de taza
Pasta para sopa cocida 	79.2	1.2	118.2	0.423	0.094	60	 1/2 taza
Maíz amarillo crudo 	91.65	0.39	110.76	5.875	0.141	39	 4 Cucharadas
Maíz para pozole cocido 	*	9.2	*	1.269	0.047	54	 1/3 de taza








CEREALES SIN GRASA BAJOS EN SODIO							
Alimento	Aporte por ración					Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Tortilla amarilla 	54.6	0.3	43.5	2.303	0.282	30	 1 pieza
Tortilla azul 	43.68	0.144	36.24	1.974	0.235	24	 3/4 de pieza
Tortilla blanca 	33.3	0.18	44.4	1.927	0.141	30	 1 pieza
Tortilla de harina 	*	59.92	*	1.88	0.047	14	 1/2 pieza
Harina para atole (Maicena) 	*	28.44	*	0.047	0.047	16	 2 cucharadas
Galletas Marías 	*	110.6	*	1.927	0.047	19	 5 piezas









CEREALES SIN GRASA BAJOS EN SODIO							
Alimento	Aporte por ración					Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Bolillo 	29	313	18.8	0.564	0	20	 1/3 de pieza
Pan Integral 	53.12	115	*	2.538	2.538	25	 1 rebanada
Pan para hot dog 	10.31	88	*	0.611	0.188	22	 1/2 pieza











CEREALES SIN GRASA ALTOS EN SODIO							
Alimento	Aporte por ración					Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Pan de caja 	26.56	120	*	0.658	0.188	27	 1 rebanada
Hot cake 	*	164.8	*	*	0.09	38	 3/4 de pieza
All Bran (Kellogg's) 	*	105	*	10.434	1.08	21	 1/3 de taza
Corn Flakes (Kellogg's) 	*	96	*	0.987	0	16	 1/2 taza

CEREALES CON GRASA BAJOS EN SODIO							
Alimento	Aporte por ración					Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Tostada 	*	15	*	2.538	0.329	21	 1 1/2 pieza

ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL MUY BAJO APORTE EN GRASA Y BAJO APORTE EN SODIO					
Alimento	Aporte por ración			Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)				
	Fósforo	Sodio	Potasio		
Atún fresco 	*	11.6	*	30	 Un pulgar
Bistec o filete de res 	53.7	18.9	107.4	30	 1/2 de pieza
Calamar fresco 	53.55	19.6	*	45	 Media palma
Camarón cocido 	46.24	78.2	41.48	34	 5 piezas













ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL MUY BAJO APORTE EN GRASA BAJO Y APORTE EN SODIO					
Alimento	Aporte por ración			Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)				
	Fósforo	Sodio	Potasio		
Clara de huevo 	9.0618	116.688	95.04	66	 2 piezas
Falda de res 	73.5	21	105	35	 Un pulgar
Filete de pescado 	*	32.4	0	40	 1/3 de pieza
Milanesa de pollo 	81	21	56.7	30	 1/3 de pieza
Muslo de pollo sin piel 	164.7	42.7	115.29	61	 1/2 pieza






ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL MUY BAJO APORTE EN GRASA BAJO Y APORTE EN SODIO					
Alimento	Aporte por ración			Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)				
	Fósforo	Sodio	Potasio		
Pechuga de pollo 	94.5	24.5	66.15	35	 Un pulgar
Pechuga de pollo molida 	86.4	22.4	60.48	32	 Un pulgar
	102.6	26.6	71.82	58	 1/4 de pieza
Carne molida de cerdo 	58	26.8	175.6	40	 1/4 de pieza















ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL BAJO APORTE EN GRASA Y BAJO APORTE EN SODIO					
Alimento	Aporte por ración			Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)				
	Fósforo	Sodio	Potasio		
Arrachera de cruda 	53.7	18.9	107.4	35	 Un pulgar (35 g)
Carne molida de res 	45.6	19.5	106.5	30	 3 cucharadas
Chuleta de cerdo 	65.25	30.15	197.55	45	 1/2 pieza
Conejo 	*	15.5	*	45	 Media palma
Trucha 	106.4	15.5	266	70	 Una palma




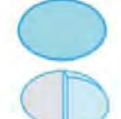

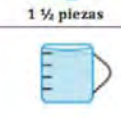

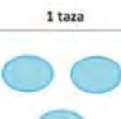



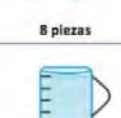


ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL MODERADO APORTE EN GRASA Y BAJO APORTE EN SODIO					
Alimento	Aporte por ración			Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)				
	Fósforo	Sodio	Potasio		
Costillas de cerdo 	74.5	38	129.5	50	 Media palma





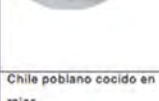





ACEITES Y GRASAS SIN PROTEÍNAS BAJAS EN SODIO					
Alimento sodio	Aporte por ración			Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)				
	Fósforo	Sodio	Potasio		
	*	0	*	5	 1 cucharadita
	*	0	*	5	 1 cucharadita
	0	0	0	5	 1 cucharadita
	0.061	0	*	5	 1 cucharadita
	15.08	7.54	226.78	58	 1/3 pieza
	*	0	*	4	 1 cucharadita











ACEITES Y GRASAS CON PROTEÍNAS BAJAS EN SODIO					
Alimento	Aporte por ración			Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)				
	Fósforo	Sodio	Potasio		
	62.4	0.48	92.76	12	 10 piezas
	52	0.4	77.3	10	 4 cucharaditas
	45.96	0.6	78.96	12	 14 piezas
	*	12.3	*	49	 7 cucharadas
	62.9	6	72.5	10	 4 cucharaditas
	*	12.3	40.5	9	 3 piezas













FRUTAS BAJAS EN POTASIO							
Alimento	Aporte por ración					Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Guanábana 	84	*	*	12.60	2.45	350	1 pieza chica
Pera con cáscara 	10.45	0	118.75	2.38	0.38	95	1/2 pieza
Manzana con cáscara 	9.66	0	155.94	2.90	0.41	138	1 pieza
Mango ataúlfo 	6.82	1.24	96.72	Fibra total	1.10	62	1/2 pieza
Piña 	8.68	1.24	140.12	1.49	0.12	124	3/4 taza




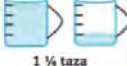




FRUTAS MODERADAS EN POTASIO							
Alimento	Aporte por ración					Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Toronja 	51.66	0	341.94	1.97	0.74	246	
Uva con cáscara 	16.38	2.52	233.1	1.13	0.13	126	 18 piezas
Sandía 	452.8	3.2	185.6	0.32	0.16	160	 1 taza
Higos 	10.08	.72	167.04	.288	1.152	72	 2 piezas
Frambuesas 	*	*	187	1	3.7	123	 1 taza
Mandarina 	12.8	1.28	227.84	.512	1.79	128	 2 piezas
Naranja en gajos 	45.98	12.1	433.18	6.78	0.48	242	 2 piezas













FRUTAS ALTAS EN POTASIO							
Alimento	Aporte por ración					Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Guayabas 	49.5	5.94	562.32	2.06	6.18	198	 3 piezas
Kiwi 	45.6	5.7	378.48	2.98	.912	114	 1 ½ piezas
Mango manila picado 	18.15	3.3	257.4	0.99	0.83	165	 1 taza
Ciruela con cáscara 	*	*	541.72 8	1.98	1.19	198	 3 piezas
Fresas 	45.6	2.4	398.4	4.32	1.20	45.6	 8 piezas
Papaya 	11.2	4.2	271.6	1.12	0.56	140	 1 taza
Melón picado 	22.4	22.4	624	0.80	0.16	160	 1 taza













VERDURAS BAJAS EN POTASIO							
Alimento	Minerales en miligramos (mg)					Cantidad de fibra en gramos (g)	Ración en gramos (g)
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Berros crudos 	13.6	4.42	71.06	0.99	0.03	34	 1 taza
Huitlacoche cocido 	2.45	0.0	107.5	2.84	0.13	66	 1/3 de taza
Chile poblano cocido en rajas 	11.66	2.65	118.19	1.38	0.64	53	 2/3 de taza
Chicharo cocido 	30.40	10.6	2.2	1.25	0.13	32	 1/5 de taza
Betabel cocido 	8.17	24.51	108.36	0.73	0.13	43	 1/4 de pieza







VERDURAS BAJAS EN POTASIO							
Alimento	Minerales en miligramos (mg)					Cantidad de fibra en gramos (g)	Ración en gramos (g)
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Col cocida 	17.25	15	174.75	1.20	0.15	75	 1/2 taza
Coliflor cocida 	19.74	15.04	176.72	1.41	0.56	94	 3/4 de taza
Chayote cocido 	24	3.2	120	1.44	0.08	80	 1/2 taza
Cebolla cruda 	12.76	2.32	77.14	0.70	0.06	58	 1/2 taza
Jicama picada 	3.6	3.6	79.2	1.08	0.06	60	 1/2 taza

VERDURAS MODERADAS EN POTASIO							
Alimento	Minerales en miligramos (mg)					Cantidad de fibra en gramos (g)	Ración en gramos (g)
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Berenjena cocida 	24.42	2.96	158.36	1.26	0.74	74	 3/4 de taza
Huauzontles 	3.492	0.052	249.09	3.28	0.32	40	 1/2 taza
Guajillo seco 	*	*	*	4.23	0.34	10	 La punta del pulgar
Chile piquín 	*	*	*	3.42	0.42	10	 La punta del pulgar
Chile ancho 	*	*	*	2.06	0.94	10	 La punta del pulgar
Chile chipotle 	*	*	*	0.33	0.07	9	 1 % de tazas

VERDURAS MODERADAS EN POTASIO							
Alimento	Minerales en miligramos (mg)					Cantidad de fibra en gramos (g)	Ración en gramos (g)
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Pimiento o morrón 	32.64	2.04	132.6	.34	.88	68	 1/2 taza
Pepino crudo 	67.6	2.6	193.7	0.91	0.26	130	 1 1/2 tazas
Tomate verde cocido 	*	13	204	1.50	0.20	100	 5 piezas
Zanahoria cocida 	12.16	35.2	152.96	1.15	0.13	64	 1/2 taza

VERDURAS ALTAS EN POTASIO							
Alimento	Minerales en miligramos (mg)					Cantidad de fibra en gramos (g)	Ración en gramos (g)
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Brócoli cocido 	70.84	38.64	350.52	2.12	0.92	92	 1/2 taza
Perejil crudo 	*	27.0	436.2	2.64	0.18	60	 1 taza
Cilantro crudo picado 	75.60	48.3	650.0	3.99	0.53	105	 1 1/2 tazas
Romeritos cocidos 	*	*	*	2.28	0.48	120	 4 manos llenas
Apio crudo 	39.52	133.76	431.68	2.74	0.15	152	 1 1/2 tazas
Espinaca cruda picada 	562.8	156	156	3.12	0.36	120	 2 tazas

VERDURAS ALTAS EN POTASIO							
Alimento	Minerales en miligramos (mg)					Cantidad de fibra en gramos (g)	Ración en gramos (g)
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de fibra en gramos (g)			
	Fósforo	Sodio	Potasio	Soluble	Insoluble		
Lechuga romana picada 	78.96	15.51	408.9	1.69	0.28	141	 3 tazas
Acelga cruda 	6.408	0.78	334.8	2.76	0.12	120	 2 tazas
Quelites 	*	16	488.8	2.80	0.48	80	 3 manos llenas
Jitomate crudo 	13.2	7.2	234	1.20	0.24	120	 1 pieza
Calabacita cocida 	24.2	1.1	193.6	1.54	0.11	110	 1/2 taza
Nopal cocido 	26.82	5.96	466.37	4.02	1.19	149	 1 pieza

LÁCTEOS BAJOS EN FÓSFORO						
Alimento	Aporte por ración				Ración en gramos (g)	Ración en medidas caceras
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de lactosa en gramos (g)		
	Fósforo	Sodio	Potasio			
Requesón 	*	108	12.96	.58 gr	24 gr	 2 cucharadas
Queso panela 	*	0	*	3.67 g	40 gr	 4 cucharadas
Mantequilla sin sal 	6.9	3	3	1 gr	30 gr	 3 cucharadas

LÁCTEOS ALTOS EN FÓSFORO						
Alimento	Aporte por ración				Ración en gramos (g)	Ración en medidas caseras
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de lactosa en gramos (g)		
	Fósforo	Sodio	Potasio			
Leche semidescremada 	237.5	125	385	11 gr	250 ml	 1 taza
Leche descremada 	•	126	•	11 gr	250 ml	 1 taza
Leche sin lactosa 	•	125	•	0	250 ml	 1 taza
Leche sin lactosa descremada 	•	134.7	•	10 gr	250 ml	 1 taza
Yogurt sin lactosa 	•	56.25	•	0 gr	125 ml	 ½ taza

LÁCTEOS ALTOS EN FÓSFORO						
Alimento	Aporte por ración				Ración en gramos (g)	Ración en medidas caseras
	Minerales en miligramos (mg)			Cantidad de lactosa en gramos (g)		
	Fósforo	Sodio	Potasio			
Helado bajo en grasa 	•	68.3	•	6 gr	125 ml	 ½ taza
Yogur 	•	56.25	•	1 gr	125 ml	 ½ taza

Medidas caseras:





INSTITUTO NACIONAL DE
CANCEROLOGÍA



MENÚ

para pacientes con CaCu
bajo tratamiento de
quimio-radio terapia

* Cualquier duda dirigirse con:

LN. Rosario Velazquez

LN. Laura Flores

cisnerosadriana@gmail.com

Celular: 55 60 94 22 62

Departamento de investigación científica

Menú para pacientes sin comorbilidades

Menú 1100 calorías.

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Omelette de requesón con pimientos	Claras de huevo	2 piezas	A.O.A	1
		Requesón	2 cucharadas	Lácteo	1
		Pimiento morrón	½ taza	Verdura	1
Hora:	Coctel de frutas	Sandía picada	½ taza	Frutas	½
		Melón picado	½ taza	Frutas	½
	Bolillo	Bolillo	1/3 pieza	Cereales	1
	Té	Azúcar	1.5 cucharaditas	Azúcares sin grasa	0.75
Colación	Jícama y almendras picadas	Jícama picada	½ taza	Verdura	1
		Almendras	10 piezas	Aceites con proteína	1
Comida	Salsa verde de pollo	Pierna de pollo sin piel	1 piezas	AOA	4
		Tomates	5 piezas	Verdura	1
Hora:	Tortilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
	Arroz cocido	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
Colación		Fresas	8 piezas	Fruta	1
Hora:	Fresas				
Cena	Quesadilla de huitlacohe	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
		Huitlacohe cocido	1/3 taza	Verduras	1
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1
Hora:	Azúcar	Azúcar	1.5 cucharaditas	Azúcares sin grasa	0.75

Menú para pacientes con daño renal

Menú 1100 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Chayote relleno de queso	Chayote	½ pieza	Verduras	1
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1
Hora:	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
	Papaya picada	Papaya picada	1 taza	Frutas	1
	Azúcar	Azúcar	1.5 cucharaditas	Azúcares sin grasa	0.75
Colación	Fresas	Fresas	8 piezas	Frutas	1
Hora:					
Comida	Salsa roja de pollo	Pierna de pollo sin piel cocida	1 pieza	A.O.A	4
		Jitomate	1 ½ piezas	Verduras	1.5
Hora:		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
	Tortillas de maíz	Tortillas de maíz	2 piezas	Cereales	2
	Arroz cocido	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	
Colación	Ensalada de piña y pepino	Piña	1 taza	frutas	1
Hora:		Pepino	1 ¼ taza	Verduras	1
Cena	Ejotes cocidos	Ejotes cocidos	½ taza	Verduras	1
	Aguacate	Aguacate	1/3 pieza	Grasas sin proteína	1
	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
Hora:	Té	Azúcar	1.5 cucharaditas	Azúcares sin grasa	0.75

Menú para pacientes con D.M

Menú 1100 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Arroz Omelette de huevo	Arroz cocido	2/3 taza	Cereales	2
		Claras de huevo	3 piezas	A.O.A	1.5
Hora:					
Colación	Melón picado con yogurt	Melón picado	½ taza	Frutas	½
		Yogurt sin lactosa light	½ taza	Lácteos	1
Hora:					
Comida	Sopa de fideos	Sopa para pasta cocida	½ taza	Cereales	1
		Jitomate	1 pieza	Verduras	1
		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
	Pechuga de pollo asada con ensalada de pepinos	Pechuga de pollo asada	140 gr lo equivalente a 4 pulgares de la mano	A.O.A	4
		Pepinos rebanados	1 ¼ taza	Verduras	1
Hora:					
Colación	Ensalada de chayote con uvas	Chayote cocido	½ taza	Verduras	1
		Uvas	9 piezas	Frutas	½
Hora:					
Cena	Quesadillas de queso panela y requesón	Tortillas	2 piezas	Cereales	2
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1
		Requesón	2 cucharadas	Lácteos	1
Hora:					

Menú para pacientes sin comorbilidades

Menú 1300 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno Hora:	Atole de avena	Leche deslactosada	1 taza	Lácteos	1
		Avena cocida	¾ taza	Cereales	1
		Azúcar	2 cucharaditas	Azucare sin grasa	1
	Ejotes con huevo	Ejotes	½ taza	Verduras	1
		Claros de huevo	3 piezas	A.O.A	1.5
	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
Melón picado	Melón picado	1 taza	Frutas	1	
Colación Hora:	Jícama y piña picada	Jícama picada	½ taza	Verduras	1
Piña picada		¾ taza	Frutas	1	
Comida Hora:	Sopa de chícharo	Chícharo cocido	1/5 taza	Verduras	1
Aceite de canola		1 cucharadita	Grasas sin proteína	1	
Salsa verde con pollo	Tomate verde	5 piezas	Verduras	1	
	Pierna de pollo sin piel	1 pieza	A.O.A	4	
Arroz cocido	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1	
Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1	
Colación Hora:	Manzana hervida	Manzana	1 pieza	Frutas	1
Azúcar		1 cucharadita	Azucares sin grasa	½	
Cena Hora:	Quesadilla con aguacate	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
Queso panela		4 cucharadas	A.O.A	1	
Aguacate		1/3 pieza	Grasas sin proteína	1	
Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azucares sin grasa	1	

Menú para pacientes con daño renal

Menú 1300 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno Hora:	Quesadilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
		Requesón	2 cucharadas	Lácteos	1
		Pimiento morrón	½ taza	Verduras	1
		Aguacate	1/3 pieza	Grasas sin proteína	1
	Sopa de chícharo	Chícharo cocido	1/5 taza	Verduras	1
	Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1
	Papaya picada	Papaya picada	1 taza	Frutas	1

Colación Hora:	Puré de manzana	Manzana	1 pieza	Frutas	1
---------------------------------	-----------------	---------	---------	--------	---

Comida Hora:	Sopa de chayote	Chayote cocido	½ taza	Verduras	1
		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
		Tomate verde	5 piezas	Verduras	1
	Salsa verde de pollo	Pierna de pollo sin piel	1 pieza	A.O.A	3.5
		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
	Arroz cocido	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
	Tortillas de maíz	Tortillas de maíz	2 piezas	Cereales	2
	Piña picada	Piña picada	1 taza	Frutas	1

Colación Hora:	Toronja y uvas	Toronja	1 pieza	Frutas	1
		Uvas	9 piezas	Frutas	0.5

Cena Hora:	Pan con mermelada	Pan de caja	1.5 rebanadas	Cereales	1.5
		Mermelada	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1
	Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin	1

Menú para pacientes con D.M

Menú 1300 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Sopa de moñito	Pasta cocida	½ taza	Cereales	1
		Jitomate	1 pieza	Verduras	1
Hora:	Quesadilla	Aceite	½ cucharadita	Grasas sin proteína	½
		Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
	Licuado de manzana	Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1
		Leche deslactosada, descremada	1 taza	Lácteos	1
		Manzana sin cascara	1 pieza	Frutas	1
Colación	Ensalada de uvas con jícama picada	Uvas	18 piezas	Fruta	1
Hora:		Jícama picada	½ taza	Verdura	1
Comida	Calabacitas rellenas de pollo	Pierna de pollo sin piel	1 pieza	AOA	3
		Calabacitas	1/4 de taza	Verdura	1
		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin Prot	1
Hora:	Arroz cocido	Arroz cocido	1/3taza	Cereal	
	Tortilla	Tortilla de maíz	1 piezas	Cereales	1
	Aguacate	Aguacate	1/3 de pieza	Grasas sin Prot	1
	Papaya picada	Papaya picada	1 taza	Frutas	1
Colación	Piña, pepinos picados y galletas marías	Piña picada	1 taza	Fruta	1
		Pepinos	½ taza	Verduras	
		Galletas marías	5 piezas	Cereal	
Cena	Ejotes cocidos con pechuga de pollo y té sin azúcar	Ejotes	½ de taza	Verduras	1
		Pechuga de pollo	35 gramos (un pulgar)	A.O.A	1

Menú para pacientes sin comorbilidades

Menú 1400 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración		
Desayuno	Arroz con leche	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1	
		Leche deslactosada	1 taza	Lácteos	1	
Hora:	Melón picado	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1	
		Melón picado	1 taza	Frutas	1	
	Sincronizada	Tortilla de harina	1 pieza	Cereales	1	
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1	
		Berenjena	¼ taza	Verduras	1	
Colación	Jugo de zanahoria y betabel	Zanahoria picada	½ taza	Verduras	1	
Hora:		Betabel cocido	3/8 pieza	Verduras	1.5	
Comida	Pollo con ensalada de berros, pimiento morrón y aguacate	Pierna de pollo sin piel	1 pieza	A.O.A	4	
Hora:		Aceite de canola	2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2	
		Berros cocidos	1 taza	Verduras	1	
		Pimiento morrón cocido	½ taza	Verduras	1	
		Aguacate	1/3 pieza	Grasas sin proteína	1	
		Tortillas	Tortillas de maíz	2 piezas	Cereales	2
		Piña picada	Piña picada	¼ taza	Frutas	
Colación	Pepinos rebanados	Pepinos rebanados	1 ¼ taza	Verduras	1	
Hora:	Manzana hervida	Manzana hervida	1 pieza	Frutas	1	
	Pera	Pera	½ pieza	Frutas	1	
Cena	Pan de caja con mermelada	Pan de caja	1 pieza	Cereales	1	
Hora:		Mermelada	1 cucharadita	Azúcares sin grasa	½	
		Té	Azúcar	2 cucharaditas		1

Menú para pacientes con D.M

Menú 1400 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Huevo revuelto con ejotes	Claras de huevo	2 piezas	A.O.A	1
		Ejotes cocidos	½ taza	Verduras	1
		Aguacate	1/3 pieza	Grasas sin proteína	1
	Tortilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
	Arroz con leche	Leche sin lactosa	1 taza	Lácteos	1
		Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
	Puré de pera con manzana	Manzana cocida	½ pieza	Frutas	½
Pera cocida		½ pieza	Frutas	1	
Hora:					
Colación	Mango picado con yogurt	Yogurt natural sin lactosa	½ taza	Lácteos	1
		Mango ataúlfo	½ pieza	Frutas	1
Hora:					
Comida	Sopa de fideos	Pasta cocida para sopa	½ taza	Cereales	1
		Jitomate	1 pieza	Verduras	1
		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
	Caldo de pollo con zanahoria	Pierna de pollo sin piel	1 ¼ pieza	A.O.A	4.5
		Zanahoria cocida	½ taza	Verduras	1
		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
	Tortilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
Piña picada	Piña picada	1 taza	Frutas	1	
Hora:					
Colación	Jícama picada con uvas	Jícama picada	¾ taza	Verduras	1.5
		Uvas	18 piezas	Frutas	1
Hora:					
Cena	Quesadilla y té sin azúcar	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1
		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
Hora:					

Menú para pacientes con daño renal

Menú 1400 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración		
Desayuno	Arroz cocido	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1	
	Aguacate	Aguacate	1/3 pieza	Grasas sin proteína	1	
	Tortilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1	
	Puré de manzana con pera	Manzana	1 pieza	Frutas	1	
		Pera	½ pieza	Frutas	1	
Hora:	Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1	
Colación	Coctel de frutas con miel	Sandía	½ taza	Frutas	½	
		Melón	½ taza	Frutas	½	
		Piña	1 taza	Frutas	1	
	Hora:		Miel	3 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1.5
Comida		Jitomate	1 pieza	Verduras	1	
		Pasta para sopa cocida	½ taza	Cereales	1	
	Hora	Sopa de letras	Aceite de canola	2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2
			Ejotes con pechuga de pollo	Ejotes cocidos	½ taza	Verduras
		Pechuga de pollo sin piel		105 gr (lo equivalente a 3 pulgares)	A.O.A	3
			Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
		Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
		Agua de piña	Piña picada	1 taza	Frutas	1
			Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1
	Colación	Hora:	Mango y papaya picados	Papaya picada	1 taza	Frutas
			Mango ataúlfo	½ pieza	Frutas	1

Menú para pacientes sin comorbilidades

Menú 1600 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración		
Desayuno	Quesadilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1	
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1	
		Aceite de canola	½ cucharadita	Grasas sin proteína	½	
		Ejotes cocidos	Ejotes cocidos	½ taza	Verduras	1
		Atole de amaranto	Leche sin lactosa	1 taza	Lácteos	1
			Amaranto tostado	¼ taza	Cereales	1
			Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1
Melón	Melón picado	1 taza	Frutas	1		
Colación	Ensalada de jícama con uvas y sandía	Jícama picada	½ taza	Verduras	1	
		Uvas	9 piezas	Frutas	½	
		Sandía picada	½ taza	Frutas	½	
Comida	Pollo en salsa verde con berros	Pechuga de pollo	140 gr (lo equivalente a 4 pulgares de la mano)	A.O.A	4	
		Tomates	2.5 piezas	Verduras	½	
		Berros	1 taza	Verduras	1	
		Aceite de canola	2	2 cucharaditas	2	
		Arroz cocido	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
		Tortilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
		Piña picada	Piña picada	1 ½ tazas	Frutas	2
Colación	Ensalada de betabel y manzana con yogurt	Betabel cocido	½ pieza	Verduras	2	
		Manzana	1 pieza	Frutas	1	
		Yogurt sin lactosa	½ taza	Lácteos	1	
Cena	Sándwich de aguacate	Pan de caja	2 piezas	Cereales	2	
		Aguacate	1/3 pieza	Grasas sin proteína	1	
		Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1

Menú para pacientes con D.M

Menú 1600 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Omelette de huevo con ejotes	Claras de huevo	2 piezas	A.O.A	1
		Ejotes cocidos	½ taza	Verduras	1
		Aceite de canola	1.5 cucharaditas	Grasas sin proteína	1.5
	Bolillo	Bolillo	2/3 pieza	Cereales	2
	Batido de mango	Leche deslactosada	1 taza	Lácteos	1
		Mango ataúlfo	1 pieza	Frutas	2
Hora:	Puré de manzana con pera	Manzana hervida	½ pieza	Frutas	½
		Pera hervida	¼ pieza	Frutas	½
Colación	Jícama con zanahoria ralladas	Jícama	½ taza	Verduras	1
		Zanahoria	¼ taza	Verduras	1
Hora:	Piña picada	Piña picada	1 ½ tazas	Frutas	2
Comida	Sopa de chícharo con pollo deshebrado	Chícharo cocido	1/5 taza	Verduras	1
		Pierna de pollo sin piel	1 ¼ pieza	A.O.A	4.5
		Aceite	2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2
	Arroz cocido	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
Hora	Uvas	Uvas	27 piezas	Frutas	1.5
Colación	Melón picado con yogurt	Melón picado	½ taza	Frutas	½
		Yogurt sin lactosa	¼ taza	Lácteos	1
Hora:	Pepinos rebanados	Pepinos rebanados	1 ¼ taza	Verduras	1
Cena	Quesadilla con aguacate y té sin azúcar	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1
	Hora:	Aguacate	1/3 pieza	Grasas sin proteína	1

Menú para pacientes con daño renal

Menú 1600 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Huevo revuelto	Claras de huevo	2 piezas	A.O.A	1
		Aceite de canola	2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2
Hora:	Arroz cocido	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
	Tortilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
	Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1
	Papaya picada	Papaya picada	1 taza	Frutas	1
Colación	Coctel de frutas con miel y amaranto	Melón picado	½ taza	Frutas	½
		Sandía picada	½ taza	Frutas	½
		Miel	3 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1.5
Hora:		Amaranto	¼ taza	Cereales	1
Comida	Quesadillas de tinga	Pechuga de pollo	70 gr (lo equivalente a dos pulgares)	A.O.A	2
		Jitomate	1 pieza	Verduras	1
Queso panela		4 cucharadas	Lácteos	1	
Tortillas de maíz		2 piezas	Cereales	2	
Aceite de canola		2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2	
Ejotes cocidos		Ejotes cocidos	½ taza	Verduras	1
		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
Piña picada		Piña picada	1 ½ tazas	Frutas	2
Colación	Uvas y mango	Uvas	18 piezas	Frutas	1
		Mango ataúfo	1 pieza	Frutas	2
Hora:	Jícama	Jícama	½ taza	Verduras	1
Cena	Sándwich de aguacate	Pan de caja	2 piezas	Cereales	2
		Aguacate	1/3 pieza	Grasas sin proteína	1
Hora:	Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1

Menú para pacientes sin comorbilidades

Menú 1700 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Quesadilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1
Hora:	Ejotes cocidos	Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
		Ejotes cocidos	½ taza	Verduras	1
	Arroz con leche	Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
		Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
	Papaya picada	Leche sin lactosa	½ taza	Lácteos	½
		Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1
	Papaya picada	Papaya picada	1 taza	Frutas	1
Colación	Melón picado con miel y amaranto	Melón picado	1 taza	frutas	1
		Miel	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1
		Amaranto	¼ taza	Cereales	1
Comida	Pechugas asadas rellenas de pimiento morrón	Pechuga de pollo	140 gr (equivalente a 4 pulgares)	A.O.A	4
		Pimiento morrón	½ taza	Verduras	1
Hora:	Pepinos rebanados	Aceite de canola	2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2
		Pepinos rebanados	1 ¼ taza	Verduras	1
	Arroz cocido	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
	Tortilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
	Agua de mango	Mango ataúlfo	¾ pieza	Frutas	1.5
		Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1
Colación	Jugo de piña con betabel	Piña	1 ½ tazas	Frutas	2
		Betabel cocido	½ pieza	Verduras	2
		Galletas marías	Galletas marías	5 piezas	Cereales
Cena	Manzana con yogurt y amaranto	Manzana	1 pieza	Frutas	1
		Yogurt sin lactosa	½ taza	Lácteos	1

Menú para pacientes con D.M

Menú 1700 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Ejotes con huevo	Ejotes cocidos	¾ taza	Verduras	1.5
		Claras de huevo	2 piezas	A.O.A	1
		Aceite de canola	½ cucharadita	Grasas sin proteína	½
	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
	Arroz con leche	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
Hora:	Mango	Mango ataúlfo	1 pieza	Lácteos	1
				Frutas	2
Colación	Manzana picada con yogurt y amaranto cocido	Manzana picada	1 pieza	Frutas	½
		Yogurt	½ taza	Lácteos	1
		Amaranto cocido	¼ taza	Cereales	1
Hora:					
Comida	Guisado de pollo	Jitomate	1 pieza	Verduras	1
		Pierna de pollo sin piel	1 pieza	A.O.A	4
		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
	Arroz	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
		Chícharos cocidos	2/5 taza	Verduras	2
Hora:	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
	Melón picado	Melón picado	1 taza	Frutas	1
Colación	Piña picada y uvas	Piña picada	1 ½ tazas	Frutas	2
		Uvas	18 piezas	Frutas	1
Hora:					
Cena	Sándwich de queso panela con aguacate y té sin azúcar	Pan de caja	2 rebanadas	Cereales	2
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1
		Aguacate	1/3 pieza	Grasas sin proteína	1
Hora:					

Menú para pacientes con daño renal

Menú 1700 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración		
Desayuno	Omelette de huevo	Claros de huevo	2 piezas	A.O.A	1	
		Aceite de canola	2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2	
	Pan de caja	Pan de caja	2 piezas	Cereales	2	
	Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1	
	Papaya picada con miel y amaranto	Papaya picada	1 taza	Frutas	1	
		Miel	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1	
Hora:		Amaranto	¼ taza	Cereales	1	
Colación	Piña con pera y betabel	Piña picada	1 ½ tazas	Frutas	2	
		Pera	¼ pieza	Frutas	½	
		Betabel cocido	¼ pieza	Verduras	1	
	Hora:	Gomitas	Gomitas	4 piezas	Azúcares sin grasa	1
Comida	Sopa de chícharo con pollo	Chícharo cocido	2/5 taza	Verduras	2	
		Aceite de canola	2.5 cucharaditas	Grasas sin proteína	2.5	
		Muslo de pollo sin piel	1 pieza	A.O.A	2	
	Hora:	Arroz cocido	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1	
Agua de mango	Mango ataúlfo	1 pieza	Frutas	2		
Colación	Melón con uvas y jícama	Melón picado	1 taza	Frutas	1	
		Uvas	18 piezas	Frutas	1	
	Hora:		Jícama picada	¾ taza	Verduras	1.5
Cena	Quesadilla	Tortilla de maíz	2 piezas	Cereales	2	
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1	
		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1	
		Aguacate	1/3 pieza	Grasas sin proteína	1	
	Hora:	Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1

Menú para pacientes sin comorbilidades

Menú 1900 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración		
Desayuno	Omelette de huevo con ejotes	Claras de huevo	2 piezas	A.O.A	1	
		Ejotes cocidos	½ taza	Verduras	1	
		Aceite	2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2	
Hora:	Aguacate	Aguacate	1/3 pieza	Grasas sin proteína	1	
	Arroz con leche	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1	
		Leche sin lactosa	1 taza	Lácteos	1	
		Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1	
Piña picada	Piña picada	1 ½ tazas	Frutas	2		
Colación	Yogurt con mango picado y amaranto	Yogurt sin lactosa	½ taza	Lácteos	1	
		Mango ataúlfo	1 pieza	Frutas	2	
Comida	Sopa de fideos	Pasta cocida para sopa	½ taza	Cereales	1	
		Jitomate	1 pieza	Verduras	1	
		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1	
	Hora:	Filete de pescado con ensalada de pepinos	Filete de pescado	1 1/3 pieza	A.O.A	4
			Pepinos rebanados	1 ¼ taza	Verduras	1
	Hora:	Arroz cocido	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
		Tortilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
Puré de pera		Pera	1 pieza	Frutas	2	
	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1		
Colación	Sandía con miel y amaranto	Sandía	1 taza	Frutas	1	
		Miel	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1	
		Amaranto	¼ taza	Cereal	1	
Cena	Sincronizada	Tortilla de harina	1 pieza	Cereales	2	
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1	
	Hora:	Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1

Menú para pacientes con D.M

Menú 1900 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Omelette de huevo con pollo	Claras de huevo	2 piezas	A.O.A	1
		Pechuga de pollo	32 gr (lo que equivale a un pulgar)	A.O.A	1
		Aceite de canola	1 cucharadita	Grasas sin proteína	1
	Bolillo	Bolillo	1 pieza	Cereales	3
	Arroz con leche	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
Hora:	Melón picado	Melón picado	1 taza	Lácteos	1
Colación	Manzana con yogurt y amaranto	Manzana	1 pieza	Frutas	1
		Yogurt sin lactosa	½ taza	Lácteos	1
		Amaranto cocido	¼ taza	Cereales	1
Comida	Caldo de verduras, arroz y pollo	Pierna de pollo sin piel	1 pieza	A.O.A	4
		Chayote cocido	½ taza	Verduras	1
		Zanahoria	½ taza	Verduras	1
		Arroz cocido	Arroz cocido	Cereales	1
		Aceite de canola	2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2
	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
Hora:	Piña picada	Piña picada	1 ½ taza	Frutas	2
Colación	Jícama picada con betabel, uvas y mango	Jícama picada	½ taza	Verduras	1
		Betabel cocido	¼ pieza	Verduras	1
		Uvas	18 piezas	Frutas	1
		Mango ataúlfo	1 pieza	Frutas	2
Hora:	Galletas marías	Galletas marías	2.5 piezas	Cereales	½
Cena	Quesadilla y té sin azúcar	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1

Menú para pacientes con daño renal

Menú 1900 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Ejotes con huevo	Ejotes	½ taza	Verduras	1
		Claras de huevo	2 piezas	A.O.A	1
		Aceite de canola	2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2
	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
	Arroz con leche	Leche sin lactosa	½ taza	Lácteos	½
		Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
			Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa
Hora:	Piña picada	Piña picada	1 ½ tazas	Frutas	2
Colación	Puré de pera y galletas marías	Pera	½ pieza	Frutas	1
Hora:		Galletas marías	5 piezas	Cereales	1
Comida	Pechuga de pollo asada con ensalada de jícama y pepinos	Pechuga de pollo asada	105 gr (equivalente a 3 pulgares)	A.O.A	1
		Jícama picada	½ taza	Verduras	1
		Pepinos rebanados	1 ¼ tazas	Verduras	1
	Arroz cocido	Arroz cocido	2/3 taza	Cereales	2
	Hora	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales
	Agua de mango	Mango ataúlfo	1 ½ piezas	Frutas	3
		Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1
Colación	Sandía picada	Sandía picada	½ taza	Frutas	½
	Piña picada	Piña picada	¾ taza	Frutas	1
	Uvas	Uvas	18 piezas	Frutas	1
Hora:	Almendras	Almendras	10 piezas	Grasas con proteína	1
Cena	Hot cakes con melón	Hot cakes	2 ¼ piezas	Cereales	3
		Melón picado	½ taza	Frutas	½
		Aceite de canola	3 cucharaditas	Grasas sin proteína	3
	Hora:	Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa

Menú para pacientes sin comorbilidades

Menú 2000 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Quesadillas con pimiento morrón	Tortillas de maíz	2 piezas	Cereales	2
		Queso panela	4 cucharadas	Lácteos	1
		Pimiento morrón	¾ taza	Verduras	1.5
		Aceite de canola	2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2
Hora:	Licuado de mango	Leche sin lactosa	1 taza	Lácteos	1
		Mango ataúlfo	1 pieza	Frutas	2
	Piña picada	Piña picada	1 ½ tazas	Frutas	2

Colación	Manzana y melón picado con yogurt y almendras	Manzana picada	1 pieza	Frutas	1
		Melón picado	1 taza	Frutas	1
		Yogurt sin lactosa	½ taza	Lácteos	1
Hora:		Almendras	10 piezas	Grasas con proteína	1

Comida	Pechuga de pollo con ejotes	Pechuga de pollo	140 gr (lo equivalente a 4 pulgares)	A.O.A	4
		Ejotes cocidos	½ taza	Verduras	1
		Aceite de canola	2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2
Hora:	Arroz cocido	Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1

Colación	Pan de caja con mermelada	Pan de caja	1 pieza	Cereales	1
		Mermelada	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1
Hora:	Pepinos	Pepinos rebanados	1 ¼ taza	Verduras	1
	Uvas	Uvas	18 piezas	Frutas	1

Cena	Bolillo con requesón	Bolillo	1 pieza	Cereales	3
		Requesón	2 cucharadas	Lácteos	1
Hora:	Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1

Menú para pacientes con daño renal

Menú 2000 calorías

Tiempo de Comida	Preparación	Ingredientes	Cantidad	Grupo y ración	
Desayuno	Omelette de huevo	Claras de huevo	2 piezas	A.O.A	1
		Aceite de canola	2 cucharaditas	Grasas sin proteína	2
	Tortilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
		Arroz cocido	1/3 taza	Cereales	1
	Arroz con leche	Leche sin lactosa	1 taza	Lácteos	1
		Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1
Hora:	Piña picada	Piña picada	1 ½ tazas	Frutas	2
Colación	Puré de manzana	Manzana	1 pieza	Frutas	1
Hora:	Uvas	Uvas	18 piezas	Frutas	1
Comida	Filete de pescado empapelado con ensalada de zanahoria, betabel, chicharos y aguacate	Filete de pescado	1 1/6 pieza	A.O.A	3.5
		Aceite de canola	1.5 cucharaditas	Grasas sin proteína	1.5
		Zanahoria rallada	½ taza	Verduras	1
		Betabel cocido	½ pieza	Verduras	2
		Chicharos cocidos	1/5 taza	Verduras	1
		Aguacate	1/3 pieza	Grasas sin proteína	1
	Arroz cocido	Arroz cocido	2/3 taza	Cereales	2
	Tortilla	Tortilla de maíz	1 pieza	Cereales	1
Hora:	Agua de mango	Mango ataúlfo	1 ½ piezas	Frutas	3
Colación	Sandía con piña y amaranto	Sandía picada	1 taza	Frutas	1
		Piña picada	¾ taza	Frutas	1
		Amaranto	¼ taza	Cereales	1
Cena	Hot cakes con mermelada	Hot cakes	2 ¼ piezas	Cereales	3
		Mermelada	3 cucharaditas	Azúcares sin grasa	1.5
		Aceite de canola	3 cucharaditas	Grasas sin proteína	3
	Hora:	Té	Azúcar	2 cucharaditas	Azúcares sin grasa
Distribución de Equivalentes					

Anexo 2. Recomendaciones dietéticas del INCan

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES GENERALES

RECOMENDACIONES DE ALIMENTOS CON BAJO CONTENIDO DE RESIDUO, GRASA E IRRITANTES QUE TE AYUDARAN A CONTROLAR LA DISTENSIÓN ABDOMINAL

ALIMENTOS PERMITIDOS

- * LIQUIDOS: Atole de harina de arroz o maicena.
- * CARNE: de res, ternera, pollo, pescado asados ó al vapor, atún en agua y mariscos frescos, embutidos de pavo.
- * HUEVO: tibios, cocidos ó revueltos
- * FRUTAS: crudas (plátano y papaya) cocidas y sin cáscara (manzana, pera, perón, durazno, guayaba etc.)
- * VERDURAS: cocidas sin cáscara ni semillas (papa, chayote, camote, betabel, zanahoria, calabacita, etc.)
- * CEREALES: sopa pastas, arroz, pan blanco sin orillas, pan tostado, bolillo, galletas María, saladas y ~~bisquet~~.
- * AZUCAR: gelatina y nieve de agua y productos bajos en calorías, miel, ate.
- * GRASA: mantequilla, margarina y aceites vegetales
- * BEBIDAS: atole de agua de harina de arroz o maicena, jugos naturales colados y envasados (diluidos), consomé desgrasado, ~~thé~~ no concentrado, agua mineral sin gas.

ALIMENTOS PROHIBIDOS

- * LECHE Y LACTEOS: todos.
- * CARNE: de res con nervio, carnes secas.
- * FRUTAS: crudas y secas
- * VERDURAS: crudas y en particular brócoli, col, coliflor, coles de ~~bruselas~~.
- * LEGUMINOSAS: frijol, lenteja, haba, garbanzo, chícharo, soya, etc.
- * CEREALES: integrales, pan multigrano, tortillas, galletas con relleno.
- * AZUCAR: chocolate, helado y demás productos que contengan leche.
- * GRASA: manteca y aceites de origen animal, tocino, aguacate y en general frituras
- * BEBIDAS: ~~té~~ concentrado, café, ~~refresco~~ y gaseosas, licores, vino y demás bebidas alcohólicas

RECOMENDACIONES GENERALES

- * Evitar el consumo de alimentos no permitidos
- * Llevar a cabo dieta fraccionada con raciones pequeñas (3 comidas y 2 colaciones)
- * Tomar suficientes líquidos antes o después de los alimentos (30-60 min.)
- * Respetar el horario de los alimentos
- * Recostarse después de ingerir los alimentos para retardar el vaciamiento gástrico
- * Monitorear deficiencia de vitaminas (principalmente B₁₂, D, ácido fólico y hierro)

En caso de diarrea, vómito, distensión o dolor abdominal consultar a la Nutrióloga

Anexo 3. Cuestionarios de calidad de vida QLQ-C 30 Y QLQ-CX 24

SPANISH (MEXICO)



EORTC QLQ-C30 (versión 3)

Estamos interesados en conocer algunas cosas sobre usted y su salud. Por favor, responda a todas las preguntas personalmente, rodeando con un círculo el número que mejor se aplique a su caso. No hay respuestas “correctas” o “incorrectas”. La información que nos proporcione será estrictamente confidencial.

Por favor escriba sus iniciales:

Su fecha de nacimiento (día, mes, año):

Fecha de hoy (día, mes, año):

	En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
1. ¿Tiene alguna dificultad para realizar actividades que requieren de un esfuerzo importante, como llevar una bolsa de compras pesada o una maleta?	1	2	3	4
2. ¿Tiene alguna dificultad para dar un paseo <u>largo</u> ?	1	2	3	4
3. ¿Tiene alguna dificultad para dar un paseo <u>corto</u> fuera de casa?	1	2	3	4
4. ¿Tiene que permanecer en la cama o sentado/a en una silla durante el día?	1	2	3	4
5. ¿Necesita ayuda para comer, vestirse, asearse o ir al sanitario?	1	2	3	4
Durante la semana pasada:				
	En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
6. ¿Ha tenido algún impedimento para hacer su trabajo u otras actividades cotidianas?	1	2	3	4
7. ¿Ha tenido algún impedimento para realizar sus aficiones u otras actividades de ocio?	1	2	3	4
8. ¿Sintió que se le corto la respiración?	1	2	3	4
9. ¿Ha tenido dolor?	1	2	3	4
10. ¿Necesitó parar para descansar?	1	2	3	4
11. ¿Ha tenido dificultades para dormir?	1	2	3	4
12. ¿Se ha sentido débil?	1	2	3	4
13. ¿Le ha faltado el apetito?	1	2	3	4
14. ¿Ha tenido náuseas?	1	2	3	4
15. ¿Ha vomitado?	1	2	3	4

Por favor, continúe en la página siguiente

Durante la semana pasada:

	En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
16. ¿Ha estado estreñado/a?	1	2	3	4
17. ¿Ha tenido diarrea?	1	2	3	4
18. ¿Estuvo cansado/a?	1	2	3	4
19. ¿Interfirió algún dolor en sus actividades diarias?	1	2	3	4
20. ¿Ha tenido dificultad en concentrarse en cosas como leer el periódico o ver la televisión?	1	2	3	4
21. ¿Se sintió nervioso/a?	1	2	3	4
22. ¿Se sintió preocupado/a?	1	2	3	4
23. ¿Se sintió irritable?	1	2	3	4
24. ¿Se sintió deprimido/a?	1	2	3	4
25. ¿Ha tenido dificultades para recordar cosas?	1	2	3	4
26. ¿Ha interferido su estado físico o el tratamiento médico en su vida <u>familiar</u> ?	1	2	3	4
27. ¿Ha interferido su estado físico o el tratamiento médico en su actividades <u>sociales</u> ?	1	2	3	4
28. ¿Su condición física o su tratamiento médico le han causado dificultades financieras?	1	2	3	4

En las siguientes preguntas por favor, dibuje un círculo en el número del 1 al 7 que mejor se aplique a usted

29. ¿Cómo valoraría, en general, su salud durante la semana pasada?

1 2 3 4 5 6 7

Pésima

Excelente

30. ¿Cómo valoraría, en general, su calidad de vida durante la semana pasada?

1 2 3 4 5 6 7

Pésima

Excelente



EORTC OLO – CX24

Los pacientes a veces dicen que tienen los siguientes síntomas o problemas. Por favor, indique hasta qué punto ha experimentado usted estos síntomas o problemas durante la semana pasada. Por favor, responda rodeando con un círculo el número que mejor describa su caso.

Durante la semana pasada:	Para nada	Un poco	Bastante	Mucho
31. ¿Ha tenido cólicos en el abdomen?	1	2	3	4
32. ¿Ha tenido alguna dificultad para controlar el intestino (ej.: involuntaria)?	1	2	3	4
33. ¿Ha observado la presencia de sangre en sus heces (evacuaciones)?	1	2	3	4
34. ¿Orinaba con frecuencia?	1	2	3	4
35. ¿Ha sentido dolor o ardor al orinar?	1	2	3	4
36. ¿Ha tenido pérdidas de orina (ej.: involuntaria)?	1	2	3	4
37. ¿Ha tenido alguna dificultad para vaciar su vejiga?	1	2	3	4
38. ¿Ha tenido hinchazón en una o ambas piernas?	1	2	3	4
39. ¿Ha tenido dolor en la espalda baja?	1	2	3	4
40. ¿Ha tenido hormigueo/entumecimiento y/o una disminución de la sensibilidad en manos o pies?	1	2	3	4
41. ¿Ha sentido irritación o molestias vaginales o vulvares?	1	2	3	4
42. ¿Ha tenido flujo vaginal?	1	2	3	4
43. ¿Ha tenido alguna hemorragia vaginal anormal?	1	2	3	4
44. ¿Ha sentido falta de aire y/o sudores?	1	2	3	4
45. ¿Se sintió menos atractiva físicamente a consecuencia de su enfermedad o tratamiento?	1	2	3	4
46. ¿Se sintió menos femenina a consecuencia de su enfermedad o tratamiento?	1	2	3	4
47. ¿Se sintió desilusionada con su cuerpo?	1	2	3	4

Por favor, pase a la siguiente página

Durante las últimas cuatro semanas:

	Para nada	Un poco	Bastante	Mucho
48. ¿Le ha preocupado que el sexo pudiera resultar doloroso?	1	2	3	4
49. ¿Ha tenido una vida sexual activa?	1	2	3	4

Por favor responda a las siguientes sólo si ha estado sexualmente activo en las 4 últimas semanas

	Para nada	Un poco	Bastante	Mucho
50. ¿Tuvo sequedad vaginal durante la actividad sexual?	1	2	3	4
51. ¿Tuvo problemas porque sintió que su vagina se había vuelto más corta?	1	2	3	4
52. ¿Tuvo problemas porque sintió que su vagina se había vuelto más estrecha?	1	2	3	4
53. ¿Tuvo problemas porque sintiera dolor durante las relaciones sexuales?	1	2	3	4
54. ¿Les resultaron placenteras las relaciones sexuales?	1	2	3	4

Anexo 4. Formato de recolección de datos



INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA
Departamento de Investigación Científica

Expediente:		Folio:	
Número de intervención:			
DATOS GENERALES			
Nombre:		Fecha:	
Fecha de nacimiento:	Edad:	Teléfono:	
Diagnóstico:		Estadio:	Grupo tx:
Tratamiento médico:			

EFECTOS SECUNDARIOS DE LA DIETA					
Colocar en el recuadro correspondiente el nombre de él o los alimentos que ocasiona el malestar.					
Vómito	Nauseas	Diarrea	Estreñimiento	Cefalea	Saciedad temprana
Fatiga	Distensión abdominal	Fiatulencias	Malestar general		
Otro					

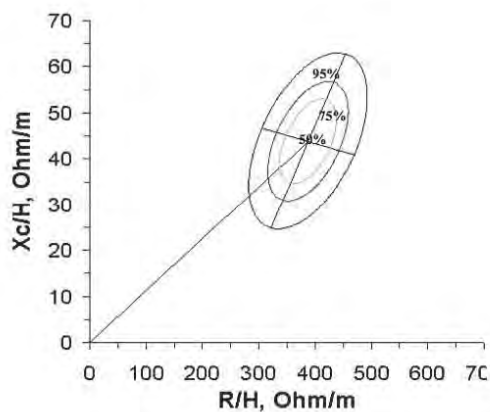
TOXICIDAD GASTROINTESTINAL

Evento adverso	Si	No	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	Comentarios
Distensión abdominal								
Dolor abdominal								
Fistula anal								
Hemorragia anal								
Necrosis anal								
Dolor anal								
Estenosis anal								
Úlcera anal								
Ascitis								
Distensión								
Hemorragia cecal								
Colitis								
Fistula colónica								
Hemorragia de colon								
Obstrucción de colon								
Perforación de colon								
Estenosis del colon								
Úlcera de colon								
Estreñimiento								
Hemorragia duodenal								
Obstrucción duodenal								
Diarrea								
Fistula duodenal								
Evento adverso	Si	No	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	Comentarios
Estenosis duodenal								
Úlcera duodenal								
Dispepsia								
Enterocolitis								

Fistula enterovesical									
Incontinencia fecal									
Fiatulencia									
Gastritis									
Enfermedad de reflujo gastroesofágico									
Fistula gastrointestinal									
Hemorragia hemorroidal									
Hemorroides									
Fistula ileal									
Hemorragia ileal									
Obstrucción ileal									
Perforación ileal									
Estenosis ileal									
Úlcera ileal									
Íleo									
Hemorragia intraabdominal									
Obstrucción yeyunal									
Hemorragia yeyunal									
Fistula yeyunal									
Perforación yeyunal									
Evento adverso	Si	No	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	Comentarios	
Estenosis yeyunal									
Úlcera yeyunal									
Gastrointestinal inferior hemorragia									
Mala absorción									
Náuseas									
vómito									
Proctitis									
Fistula rectal									

Hemorragia rectal							
Mucositis rectal							
Necrosis rectal							
Obstrucción rectal							
Dolor rectal							
Perforación rectal							
Estenosis rectal							
Úlcera rectal							
Hemorragia retroperitoneal							
Mucositis en intestino delgado							
Obstrucción en intestino delgado							
Perforación en intestino delgado							
Estenosis en intestino delgado							
Úlcera en intestino delgado							
Tiflitis							
Otros desordenes gastrointestinales, especificar:							

Talla:	Peso habitual:	Actividad Física:			
Medición 1					
Fecha		Bioimpedancia eléctrica		5 K	
Peso corporal		Grasa	Valores obtenidos	Valores de referencia	50K
			%	%	
IMC		Masa magra	kg	kg	100K
			%	%	200K
Circunferencia de cintura		Peso magro en seco			
Circunferencia de cadera		Agua	%	%	
			Lt	Lt	
Dinamometría kg		Agua extracelular	%	%	
			Lt	Lt	
CMB		Agua intracelular	%	%	
			Lt	Lt	
		Agua en el 3er espacio	Lt	Lt	
Ángulo de fase		In. bioim			
R/H (resistencia)		Metabolismo basal			
Xc/H (reactancia)		I.C.C			
Cuadrante		ECW/Peso			
Hidratación		ICW/Peso			
Percentil		BCM			



Icono	Fecha

INDICADORES DIETÉTICOS

Recordatorio de 24 horas

Visita 1

Fecha:

Cantidad de Alimentos	Raciones	H.C (gr)	Lípidos (gr)	Proteínas (gr)
Kcal totales:				

Anexo 5. Cuaderno de recolección de datos

1. HOJA DE IDENTIFICACIÓN

- **Nombre de la paciente** _____
- **Fecha de nacimiento:** |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_| (dd/mm/aaaa) **Edad:** |_|_|
- **Dirección:**

- **Teléfono:** _____ **Familiar:** _____
 - **Vecino** _____
 - **Número de expediente** |_|_|_|_|_|_|
 - **Número de registro** |_|_|_|_|
 - **Fecha de inclusión** |_|_|/|_|_|/|_|_| (dd/mm/aaaa)
 - **Fecha de inicio de tratamiento** |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_| (dd/mm/aaaa)
- **Fecha de firma de consentimiento** |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_| (dd/mm/aaaa)
 - **Persona que llena el CRF:** |_|_|_|_| - |_|_|_| (iniciales – clave)
 - **Firma** _____ **Fecha** _____

Claves de investigador:

MSL - 01
LFC - 02
VCP - 03
ADC - 04
UVM -05

2. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

Diagnóstico de cáncer cérvico-uterino

Fecha de diagnóstico inicial: / / (dd / mm / aaaa)

Estadio clínico 1. Ia 2. Ia1 3. Ia2 4. Ib1 5. Ib2 6. IIa 7. IIb 8. IIIa 9. IIIb 10. IVa 11. No estadificable

Resultado histopatológico de la biopsia número:

1. Carcinoma epidermoide de células grandes queratinizadas
2. Carcinoma epidermoide de células grandes no queratinizadas
3. Carcinoma epidermoide de células pequeñas
4. Adenocarcinoma
5. Carcinoma adenoescamoso
6. Otro: _____

Tabaquismo: 0. No 1. Si Aún fuma: 0. No 1. Si Años fumando:

Alcoholismo: 0. No 1. Si Aún bebe: 0. No 1. Si Años bebiendo:

Exposición a leña: 0. No 1. Si Años de exposición:

	Sí	No	Fecha de diagnóstico
-Hipertensión arterial sistémica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
-Diabetes Mellitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
-Deterioro renal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
-Mayor de 60 años	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
-Lupus <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

-EGO:

- Proteínas mg/dl

- Con diagnóstico de retinopatía: 0. No 1. Si

-Depuración de creatinina _____ ml/min

-Laboratorios de screening:

- Hemoglobina . gr/dl

- Leucocitos . miles/mm³
- Plaquetas . miles/mm³
- Bilirrubina . mg/dl
- Creatinina . mg/dl

-Serología para VIH

- Prueba de ELISA 0. Positiva 1. Negativa
- Western blot 0. Positiva
- 1. Negativa
- 2. No se realizó

-Evaluación del estado clínico

ECOG Escala: 1. 0
 2. 1
 3. 2
 4. 3
 5. 4
 6. 5

- Prueba de embarazo** 1. Positiva
 2. Negativa
 3. No realizado
 4. Paciente con tratamiento anticonceptivo definitivo
 5. Otro: Paciente post- menopáusico

-La paciente recibió Tx previo 0. No 1. Si

En caso afirmativo especifique: _____

- Tratamiento planeado** 1. QTRT – BT
 2. QT Neo + QTRT
 3. QT Neo + QTRT – BT
 4. QT Neo + QTRT - Qx
 5. Especifique otro: _____

-Evidencia de tuberculosis activa en Rx de torax 0. No 1. Si

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

La paciente cumple con todos los criterios de inclusión: 0. NO 1. SI

	Sí	No
Habilidad de entender la naturaleza del estudio y de dar un informe de consentimiento por escrito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mujeres mayores a 18 años de edad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pacientes con estado general según ECOG de 0 a 2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prueba de embarazo negativa. Método verificado por médico oncólogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1. Voluntad y ser capaz de cumplir con las visitas programadas y la dieta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Pacientes con diagnóstico histológico de cáncer cérvico uterino: epidermoide, adenoescamoso, adenocarcinoma y carcinoma de células vidriosas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Estadio clínico IB2 a IVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Candidatas a recibir QTRT concomitante seguida de braquiterapia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Con enfermedad medible por algún método de imagen (TAC/RM/PET-CT) de acuerdo a los criterios RECIST v1.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Pacientes con DM y/o HTA sin retinopatía o albuminuria < a 300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Pacientes con una depuración de creatinina > a 20 ml/min, calculado por fórmula CKD – EPI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Pacientes sin tratamiento previo a base de quimio-radioterapia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Hemoglobina igual o mayor de 10 g/L (los pacientes podrán transfundirse previo al tratamiento y ser incluidos una vez que alcancen 10gr de Hb)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Leucocitos mayores o igual a 4,000/mm ³	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Plaquetas igual o mayores a 100,000/mm ³	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Hepática: Bilirrubina total menor de 1.5 veces el valor normal transaminasas menores de 1.5 veces al límite superior normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Creatinina menor o igual a 1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

	Sí	No
14. Pacientes en tratamiento nutricional o que ingieran algún suplemento alimenticio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Pacientes portadoras de enfermedades intercurrentes no controladas incluyendo infecciones activas que contraindiquen la quimioterapia, insuficiencia cardíaca congestiva sintomática, angina de pecho inestable, arritmia cardíaca, diabetes descompensada, y enfermedades psiquiátricas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Pacientes en tratamiento concomitante con alguna droga experimental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Pacientes con evidencia de TB activa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Pacientes con VIH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Pacientes con historia de lupus eritematoso sistémico y otras enfermedades reumatológicas con afección renal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Pacientes con fístulas vesicovaginales o vesicorectales al diagnóstico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Pacientes con malignidad previa o concomitante excepto carcinoma de piel no melanoma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La paciente cumple con todos los criterios de exclusión: 0. NO 1. SI

Si la paciente reúne todos los criterios de inclusión y no tiene criterios de exclusión, podrá ingresar al protocolo.

Verificó:

Nombre: _____ Fecha: _____

Grupo de tratamiento

1. Paciente con CaCu sin comorbilidades
2. Paciente con CaCu con deterioro renal
3. Paciente con CaCu con DM/edad > a 60 años

Hoja de aleatorización

Persona que aleatorizó:

NOMBRE: _____

Brazo correspondiente:

I = QTRT – BT CON DIETA DE INTERVENCIÓN

C = QTRT – BT CON RECOMENDACIONES

FECHA DE ALEATORIZACIÓN: |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

PERSONA QUE LLENA EL CRF: _____

FIRMA _____

***Se anexa solicitud y respuesta**

4. ANTECEDENTES NO PATOLÓGICOS

Peso Actual: |_|_|.|_|_| Peso Habitual: |_|_|.|_|_| Peso hace 3 meses |_|_|.|_|_|
 Peso Teórico o saludable |_|_|.|_|_|

Intolerancia o alergia a algún alimento _____

5. APLICACIÓN DE QUIMIOTERAPIA

	Fecha inicio	Fecha de termino
Quimioterapia	_ _ / _ _ / _ _	_ _ / _ _ / _ _

Fechas de inicio de quimioterapia por ciclo

1. ciclo	_ _ / _ _ / _ _	4. ciclo	_ _ / _ _ / _ _
2. ciclo	_ _ / _ _ / _ _	5. ciclo	_ _ / _ _ / _ _
3. ciclo	_ _ / _ _ / _ _	6. ciclo	_ _ / _ _ / _ _

QT: CDDP |_|_| GEMCITABINE |_|_| Número total de ciclos recibidos |_|_|

Dosis de QT: |_|_|_|_| mg/dl

6. APLICACIÓN DE RADIOTERAPIA

	Fecha inicio	Fecha de termino	Dosis total
--	--------------	------------------	-------------

Radioterapia	_ _ / _ _ / _ _	_ _ / _ _ / _ _	_ _ Gy
---------------------	-----------------	-----------------	------------

Terminó RT 0. NO |_|_| 1.SI |_|_| NO.
 causa: _____

Braquiterapia	_ _ / _ _ / _ _	_ _ / _ _ / _ _	_ _ Gy
----------------------	-----------------	-----------------	------------

Terminó RT 0. NO |_|_| 1.SI |_|_| NO.
 causa: _____

7. EVALUACIÓN DE TOXICIDAD

SEMANA -2 Fecha de evaluación: / /

SEMANA 0 Fecha de evaluación: / /

SEMANA 3 Fecha de evaluación: / /

SEMANA 9 Fecha de evaluación: / /

SEMANA 21 Fecha de evaluación: / /

** Grado según CTCAE V3.0: 1. Ligero 2. Moderado 3. Severo 4. Muy severo 5. Muerte relacionada con el EA

Toxicidad gastrointestinal:

fecha||_||_||/||_||_||/||_||_||_||_||

Evento adverso	Si	No	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	Comentarios
Distensión abdominal								
Dolor abdominal								
Fistula anal								
Hemorragia anal								
Necrosis anal								
Dolor anal								
Estenosis anal								
Úlcera anal								
Ascitis								
Distensión								
Hemorragia cecal								
Colitis								
Fistula colónica								
Hemorragia de colon								
Obstrucción de colon								
Perforación de colon								
Estenosis del colon								
Úlcera de colon								
Estreñimiento								
Hemorragia duodenal								
Obstrucción duodenal								
Diarrea								

Fistula duodenal								
Evento adverso	Si	No	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	Comentarios
Estenosis duodenal								
Úlcera duodenal								
Dispepsia								
Enterocolitis								
Fistula enterovesical								
Incontinencia fecal								
Flatulencia								
Gastritis								
Enfermedad de reflujo gastroesofágico								
Fistula gastrointestinal								
Hemorragia hemorroidal								
Hemorroides								
Fistula ileal								
Hemorragia ileal								
Obstrucción ileal								
Perforación ileal								
Estenosis ileal								
Úlcera ileal								
Íleo								
Hemorragia intraabdominal								
Obstrucción yeyunal								
Hemorragia yeyunal								
Fistula yeyunal								

Perforación yeyunal								
Evento adverso	Si	No	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	Comentarios
Estenosis yeyunal								
Úlcera yeyunal								
Gastrointestinal inferior hemorragia								
Mala absorción								
Náuseas								
vómito								
Proctitis								
Fistula rectal								
Hemorragia rectal								
Mucositis rectal								
Necrosis rectal								
Obstrucción rectal								
Dolor rectal								
Perforación rectal								
Estenosis rectal								
Úlcera rectal								
Hemorragia retroperitoneal								
Mucositis en intestino delgado								
Obstrucción en intestino delgado								
Perforación en intestino delgado								
Estenosis en intestino delgado								
Úlcera en intestino delgado								
Tiflitis								

Otros desordenes gastrointestinales, especificar:								

a) Toxicidad hematológica

Evento adverso	Si	No	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	Comentarios
Anemia								
Elevación de bilirrubinas								
Elevación de creatinina								
Elevación de TGO								
Elevación de TGP								
Hipomagnesemia								
Leucopenia								
Neutropenia								
Neutropenia febril								
Plaquetopenia								

8. INDICADORES BIOQUÍMICOS

SEMANA -2 Fecha de aplicación: / /

SEMANA 0 Fecha de aplicación: / /

SEMANA 3 Fecha de aplicación: / /

SEMANA 9 Fecha de aplicación: / /

SEMANA 21 Fecha de aplicación: / /

DATOS DE LABORATORIO:

Examen	T1 SEMANA -2	T2 SEMANAS 0	T3 SEMANA +3	T4 SEMANA +	T4 SEMANA + 21
22. Leucocitos absolutos miles/mm ³	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
23. Hemoglobina g/dl	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
24. Hematocrito %	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
25. Plaquetas miles/mm ³	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
26. Neutrófilos miles/mm ³	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
27. Linfocitos miles/mm ³	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
28. Proteínas totales g/dl	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
29. Albúmina g/dl	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
30. Glucosa mg/dl	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
31. Urea mg/dl	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
32. Nitrógeno ureico mg/dl	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
33. Creatinina mg/dl	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
34. Colesterol mg/dl	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
35. Triglicéridos mg/dl	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
36. Sodio mEq/L	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
37. Potasio mEq/L	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
38. Cloro mEq/L	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
39. Calcio mg/dl	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
40. Fósforo mEq/L	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
41. Magnesio mEq/L	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
42. Glucosuria mg/dl	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
43. Proteinuria mg/dl	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _
44. Depuración de creatinina ml/min	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _	_ _ ._ _

9. EVALUACION NUTRICIONAL

SEMANA -2 Realizada 0. No 1. Si

Fecha de evaluación: / / **Clave del evaluador:** -

SEMANA 0 Realizada 0. No 1. Si

Fecha de evaluación: / / **Clave del evaluador:** -

SEMANA 3 Realizada 0. No 1. Si

Fecha de evaluación: / / **Clave del evaluador:** -

SEMANA 9 Realizada 0. No 1. Si

Fecha de aplica evaluación: / / **Clave del evaluador:** -

SEMANA 21 Realizada 0. No 1. Si

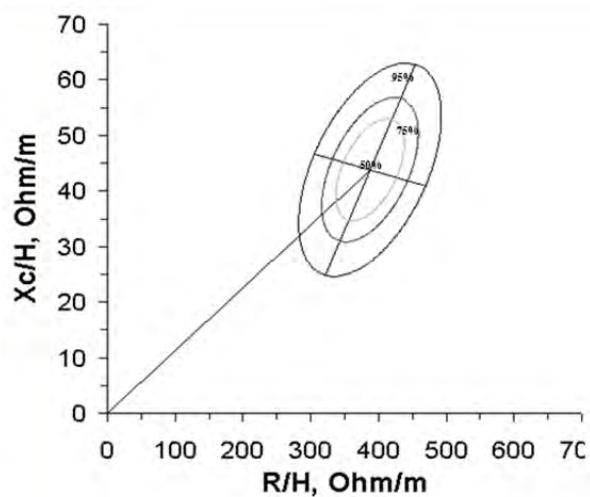
Fecha de evaluación: / / **Clave del evaluador:** -

EVALUACION NUTRICIONAL

Fecha de evaluación: / / Talla en cm:

a) Composición corporal

Indicadores	Valores		Valores
Peso basal kg	<input type="text"/>	ECW/Peso	<input type="text"/>
Cintura cm	<input type="text"/>	ICW/ Peso	<input type="text"/>
Cadera cm	<input type="text"/>	BCM	<input type="text"/>
ICC	<input type="text"/>	5kh	<input type="text"/>
CMB	<input type="text"/>	50kh	<input type="text"/>
IMC kg/m ²	<input type="text"/>	100kh	<input type="text"/>
Dinamometría de mano (kg)	<input type="text"/>	200kh	<input type="text"/>
Masa grasa %	<input type="text"/>	Cuadrante	<input type="text"/>
Masa grasa kg	<input type="text"/>	Hidratación	<input type="text"/>
Masa magra%	<input type="text"/>	Percentil	<input type="text"/>
Masa magra kg	<input type="text"/>	Ángulo de fase %	<input type="text"/>
Agua corporal total %	<input type="text"/>	R/H (resistencia)	<input type="text"/>
Agua corporal Lt	<input type="text"/>	Xc/H (reactancia)	<input type="text"/>
Agua extracelular %	<input type="text"/>		
Agua extracelular Lt	<input type="text"/>		
Agua intracelular %	<input type="text"/>		
Agua intracelular Lt	<input type="text"/>		
Agua en 3er espacio	<input type="text"/>		
Índice de bioimpedancia	<input type="text"/>		



b) Valoración global subjetiva generada por el paciente

Fecha de aplicación: |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

Puntaje de resultado |_|_|

c) Recordatorio de 24 horas

Ingesta calórica |_|_|_|_|_|_|_|_| calorías/ día

H.C	_ _ _ %	H.C	_ _ _ _ _ _ _ _ gr / día	Fibra Total	_ _ _ _ gr / día
Lípidos	_ _ _ %	Lípidos	_ _ _ _ _ _ _ _ gr / día	Fibra soluble	_ _ _ _ gr / día
Proteínas	_ _ _ %	Proteínas	_ _ _ _ _ _ _ _ gr / día	Fibra insoluble	_ _ _ _ gr / día
				Lactosa	_ _ _ gr / día

Sodio |_|_|_|_|_|_|_|_| mg/ día

Potasio |_|_|_|_|_|_|_|_| mg/ día

Fósforo |_|_|_|_|_|_|_|_| mg/ día

% de adecuación del consumo** |_|_|

** De acuerdo al %de adecuación: 1. < 90% déficit 2. 90-110% Normal 3. >110% Excesiva

d) Frecuencia de consumo de alimentos (SNUT)

Lácteos |_|_| Frutas |_|_| Verduras |_|_| Carnes y embutidos |_|_| Leguminosas |_|_| Cereales |_|_|

Grasas |_|_| Repostería |_|_| Miscelánea |_|_| Bebidas |_|_|

1. Nunca o casi nunca
2. < 1 mes
3. 1 / semana
4. 2 a 4 / semana
5. 5 a 6 / semana
6. 1 / día
7. 2 a 3 / día
8. 4 a 5 / día
9. > 6 / día

ALIMENTOS PROVOCAN TOXICIDAD GASTROINTESTINAL

Clave de alimento	Clave de síntoma GI

10. CUESTIONARIOS DE CALIDAD DE VIDA

SEMANA -2 Realizada 0. No 1. Si

Fecha de aplicación: / / Clave del evaluador: -

SEMANA 0 Realizada 0. No 1. Si

Fecha de aplicación: / / Clave del evaluador: -

SEMANA 3 Realizada 0. No 1. Si

Fecha de aplicación: / / Clave del evaluador: -

SEMANA 9 Realizada 0. No 1. Si

Fecha de aplicación: / / Clave del evaluador: -

SEMANA 21 Realizada 0. No 1. Si

Fecha de aplicación: / / Clave del evaluador: -

Anexo 6. Carta de consentimiento informado

INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL PACIENTE QUE PARTICIPA EN EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO: EVALUACIÓN DE UNA INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CON CÁNCER CERVICOUTERINO LOCALMENTE AVANZADO (IB2-IVA) TRATADAS EN EL INCan, DURANTE LOS AÑOS 2016 A 2021.

INVESTIGADOR: Dra. Lucely del Carmen Cetina Pérez

TELÉFONO: 5628-0400 Ext. 37015

DOMICILIO: INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA
Av. San Fernando, número 22, delegación Tlalpan México, D.F.

Es posible que el presente formulario de consentimiento contenga palabras o información con las que no está familiarizada. Solicite al personal del estudio que le expliquen cualquier palabra o información que no comprenda con claridad. Puede llevar consigo una copia sin firmar de este formato de consentimiento para pensarlo y conversarlo con su familia o amigos antes de tomar una decisión.

Introducción:

Se le está invitando a participar en un estudio de investigación, cuyo objetivo es dar un tratamiento nutricional específica de acuerdo a su estado de nutrición en el que se encuentre al inicio de su tratamiento, y poder evaluar los efectos de la dieta sobre los eventos adversos que provocan el tratamiento de quimio-radioterapia sobre su estado nutricional, y calidad de vida.

Por favor lea esta carta cuidadosamente antes de firmarla.

Propósito del estudio y objetivos

El propósito es disminuir el proceso de desnutrición, así como influir de manera favorable en la respuesta al tratamiento y disminución de la toxicidad gastrointestinal, mediante una intervención nutricional antes, durante y después de la quimioterapia y radioterapia concomitante seguido de braquiterapia.

Realizamos esta investigación para conocer la frecuencia de normonutrición, desnutrición y/o obesidad) de las pacientes con cáncer cervico-uterino, antes, durante y después de quimioterapia y radioterapia concomitante seguido de braquiterapia, en pacientes que

reciban intervención nutricional y compararlo con pacientes que reciban recomendaciones dietéticas ya establecidas en el Incan

¿Quién participará en este estudio de investigación?

Todas las pacientes que tenga diagnóstico de cáncer cérvicouterino en etapas localmente avanzadas, IB2-IVA, que den su consentimiento por escrito.

Que tengan confirmación histológica de cáncer cervicouterino en etapas localmente avanzadas que reciban tratamiento en el INCAN

Que no hayan recibido algún tratamiento previo para el cáncer que padece.

¿Cuántos pacientes participarán en este estudio?

Participarán 246 pacientes que cumplan con los requerimientos para participar en el estudio.

¿Qué procedimientos se realizarán en este estudio?

a. Llenar un cuestionario de recordatorio de 24 hrs, de frecuencia de consumo de alimentos

b. Medir el peso, la estatura la circunferencia de cintura y cadera. Ninguna de estas mediciones es invasiva y no tienen ningún riesgo para la salud.

c. Se le medirá la cantidad de músculo y grasa corporal con un aparato que usa una técnica llamada Bioimpedancia eléctrica, que consiste en una mínima corriente eléctrica desde los pies hasta los brazos para saber cuánta grasa tiene el cuerpo. Usted no sentirá la corriente dado que es imperceptible y no causa ningún dolor ni daño.

d. Las mediciones se realizarán dos semanas antes de que inicie el tratamiento con quimio-radioterapia, se repetirán a las 3, 6 y 9 semanas.

e. Se proporcionará un tratamiento nutricional personalizado en base a sus requerimientos para el grupo de intervención

f. Se proporcionarán las recomendaciones dietéticas establecidas en el INCAN para el grupo control.

¿Cuánto durará su participación en este estudio?

Aproximadamente 4 meses durante los cuales tendrá 1 visita por mes para este estudio.

¿Cuáles son los riesgos de participar en el estudio?

No anticipamos ningún riesgo adicional durante el tiempo que lleve su tratamiento.

¿Existen beneficios por participar en este estudio?

Los beneficios de participar en el estudio será conocer su estado de nutrición antes, durante y después del tratamiento de quimioterapia y radioterapia concomitante, para mantenerlo o mejorarlo según lo requiera.

¿Cuáles son los costos?

No habrá costos para usted por su participación en el estudio y tampoco pagará por las visitas a nutrición.

Participación voluntaria/retiro.

Su participación es completamente voluntaria. Usted puede decidir no participar o decidir abandonar el estudio una vez que hubiera comenzado. Ello no afectará su atención médica ni la relación nutrióloga- paciente.

Usted puede retirarse de este estudio en cualquier momento notificando a la Dra. Lucely Cetina Pérez ó a las Nutriólogas Laura Flores Cisneros y Miriam Susana Sánchez López, al (55) 5628-0400 Ext. 37015.

Usted podrá ser retirada del estudio a criterio del investigador, cuando no se tenga noticia de usted por al menos 30 días de haber iniciado su tratamiento y en caso de que este sea distinto al propuesto (quimio-radioterapia).

Marco legal

La firma del presente consentimiento no implica renuncia alguna a sus derechos legales en virtud de la legislación mexicana.

El Comité de ética en investigación es un grupo de personal de la salud que evalúan los estudios de investigación y aseguran que sus derechos y seguridad estén protegidos.

Las leyes mexicanas tienen como requisito que un Comité de ética de investigación revise y apruebe todas las investigaciones que implican seres humanos; esto debe hacerse antes de que el estudio inicie. El estudio también se evalúa continuamente mientras se realiza.

Si tiene dudas o preguntas acerca de sus derechos como pacientes que participan en estudios de investigación, puede ponerse en contacto con el Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Cancerología, Dra. Myrna G. Candelaria Hernández y/o Dra. Alejandra Monroy López, Presidente y Secretario, al teléfono 56280400, ext. 37015 del Instituto Nacional de Cancerología.

Confidencialidad y Privacidad de los Datos. Los datos obtenidos de la participación de usted, en el estudio se mantendrán confidenciales. No se revelará ninguna información que pueda ser ligada a usted o su familia. Solo los investigadores principales tendrán acceso a la información

CONSENTIMIENTO

Mediante la firma del presente formulario de consentimiento, estoy indicando que he leído y comprendo la información que se incluye en el mismo. He recibido respuestas aceptables a todas mis preguntas. Consiento voluntariamente a la participación. En el estudio titulado “EVALUACIÓN DE UNA INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CON CÁNCER CERVICOUTERINO LOCALMENTE AVANZADO (IB2-IVA) TRATADAS EN EL INCan, DURANTE LOS AÑOS 2016 A 2021.”

Comprendo que recibiré una copia del presente formulario de consentimiento con firma y fecha. Confirmando que he recibido un duplicado firmado de esta información para el sujeto de investigación y formulario de consentimiento.

-

Nombre del paciente en letra de imprenta

-

Firma de la paciente

-

fecha

Testigos:

-

Nombre del testigo imparcial en letra de imprenta

-
Firma del testigo

-
fecha

-
Dirección del testigo

-
Nombre del testigo imparcial en letra de imprenta

-
Firma del testigo

-
fecha

-
Dirección del testigo

Certifico que, a mi leal saber y entender, la sujeto que firma el presente formulario de consentimiento ha recibido una explicación completa y cuidadosa de la investigación, y que comprende con claridad la naturaleza, riesgos y beneficios de la participación.

-
Nombre de la persona a cargo de la explicación del consentimiento en letra de imprenta

-
**Firma de la persona a cargo de la explicación
del consentimiento**

-
fecha

Anexo 7. Carta de aprobación de comité de ética en investigación y científico



No. Ref. INCAN/CI/223/17

CDM, a 26 de Enero del 2017

Dra. Lucely del C. Cetina Pérez
Investigadora Principal
Presente.

Comunicamos a usted que en la Primera Sesión Ordinaria del Comité de Investigación y en la Primera Sesión Ordinaria del Comité de Ética en Investigación, se presentó el Formato Único de Protocolo: "Ensayo clínico para evaluar el efecto de una dieta baja en residuo en comparación con las recomendaciones dietéticas de INCAN; sobre la desnutrición, la toxicidad gastrointestinal y la calidad de vida de pacientes con cáncer cervicouterino localmente avanzado (IB2-IVA)", (017/003/ICI) (CEI/1125/17), con los siguientes documentos:

- ❖ Protocolo v1.2 en español del 06 de Octubre del 2016
- ❖ Forma de Consentimiento de la paciente v1.2 en español del 14 de Octubre del 2016
- ❖ Manual de recomendaciones nutricionales v1.1 en español del 05 de Julio del 2016.
- ❖ Cuestionario QLQ Cx24, versión en español validada para México.
- ❖ Cuestionario QLQ-C30, versión en español validada para México.
- ❖

Los miembros de los mismos decidieron:

APROBARLO

Esta aprobación tiene vigencia hasta el 26 de Enero del 2018, por lo que en caso necesario le solicitamos atentamente someter su renovación anual antes de esta fecha. Así mismo le comunicamos que al realizar este proyecto adquiere el compromiso ineludible de informar a los Comités y la Dirección de Investigación de los avances de su proyecto, las presentaciones en congresos nacionales, así como sus publicaciones.

Atentamente

Dr. Luis A. Herrera Montalvo
Presidente del Comité de Investigación

Anexo 8. Productividad durante la maestría

Nutrition and Cancer: An International Journal



Modified diets in lactose, fiber and fat to decrease gastrointestinal toxicity in cancer patients undergoing pelvic radiotherapy: a review

Journal:	<i>Nutrition and Cancer: An International Journal</i>
Manuscript ID	Draft
Manuscript Type:	Review
Date Submitted by the Author:	n/a
Complete List of Authors:	Flores-Cisneros, Laura ; Instituto Nacional de Cancerologia Cetina-Pérez, Lucely ; Instituto Nacional de Cancerologia CASTILLO-MARTINEZ, LILIA; Instituto Nacional de Ciencias Medicas y Nutricion Salvador Zubiran, Clinical Nutrition Reyes-Barretero, Diana; Instituto de Seguridad Social del Estado de Mexico y Municipios Jaimes-Alpizar , Emigdio; Instituto de Seguridad Social del Estado de Mexico y Municipios Cano-Blanco , Claudia; Instituto Nacional de Cancerologia Carbajal-López , Berenice; Instituto Nacional de Cancerologia Carlos-Avendaño, Carlos ; Instituto Nacional de Cancerologia
Keywords:	Diet, Fiber (NSP), Milk, dairy products/calcium/lactose, Ovarian cancer, Prostate cancer, Cervical cancer

SCHOLARONE™
Manuscripts

<http://mc.manuscriptcentral.com/nc>