

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TÍTULO:
DIETOTERAPIA EN UN PACIENTE CON CÁNCER PROSTÁTICO
Y ANEMIA NUTRICIONAL**

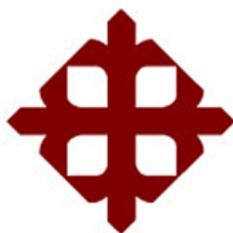
**AUTOR (A):
Sornoza Enríquez, María José**

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TUTOR:
Álvarez Córdova, Ludwig Roberto**

**Guayaquil, Ecuador
2016**

Guayaquil, a los 29 días del mes de Febrero del año 2016



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **María José Sornoza Enríquez**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Licenciado en Nutrición, Dietética y Estética**.

TUTOR

Dr. Álvarez Córdova Ludwig Roberto

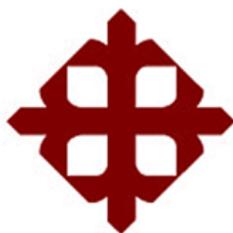
DIRECTOR DE LA CARRERA

DOCENTE DE LA CARRERA

Dra. Martha Victoria Celi Mero

Dr. Moncayo Valencia Carlos Julio

Guayaquil, a los 29 días del mes de Febrero del año 2016



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **María José Sornoza Enríquez**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **DIETOTERAPIA EN UN PACIENTE CON CÁNCER PROSTÁTICO Y ANEMIA NUTRICIONAL**, previo a la obtención del Título **de Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 29 días del mes de Febrero del año 2016

LA AUTORA:

María José Sornoza Enríquez



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **María José Sornoza Enríquez**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **DIETOTERAPIA EN UN PACIENTE CON CÁNCER PROSTÁTICO Y ANEMIA NUTRICIONAL**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 29 días del mes de Febrero del año 2016

LA AUTORA:

María José Sornoza Enríquez

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por bendecirme y llenarme de sabiduría y fuerzas para poder culminar mi carrera. A mi familia y amigos que han sido mi apoyo. A los docentes que nos brindaron sus conocimientos, y me guiaron en este proceso.

MARÍA JOSÉ SORNOZA ENRÍQUEZ

DEDICATORIA

A Dios que me dio la fortaleza en cada momento de mi vida.

A mis padres Angélica y Giovanni porque me enseñaron a valorar los estudios y a superarme cada día.

A mi tía Sandra que ha confiado siempre en mí y ha sido un apoyo fundamental en mi vida.

A mi abuelita Angélica que me brinda su amor, apoyo y consejos.

Mi ángel Hilda que desde el cielo cuida e intercede por mí.

A mis abuelitos Marcos y Guillermo por sus sabios consejos.

A mis hermanos David y Andrés por ser parte de todos mis momentos.

A Juan Diego, mi novio, una persona que ocupa un lugar importante en mi vida, y es mi apoyo incondicional.

A toda mi familia por estar siempre pendientes de mí.

MARÍA JOSÉ SORNOZA ENRÍQUEZ



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

**Dr. LUDWIG ROBERTO ÁLVAREZ CÓRDOVA
PROFESOR GUÍA O TUTOR**

**Dr. CARLOS LUIS MONCAYO VALENCIA
MIEMBRO DEL TRIBUNAL I**

**Ing. LUIS ALFREDO CALLE MENDOZA
MIEMBRO DEL TRIBUNAL II**

**DRA. MARTHA VICTORIA CELI MERO
DIRECTOR DE CARRERA**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

CALIFICACIÓN

**Dr. LUDWIG ÁLVAREZ CÓRDOVA
PROFESOR GUÍA O TUTOR**

**Dr. CARLOS LUIS MONCAYO VALENCIA
MIEMBRO DEL TRIBUNAL I**

**Ing. LUIS ALFREDO CALLE MENDOZA
MIEMBRO DEL TRIBUNAL II**

ÍNDICE

Contenido

Pág.

AGRADECIMIENTO	V
DEDICATORIA	VI
RESUMEN	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
REPORTE DE CASO	3
DISCUSIÓN	5
CONCLUSIÓN.....	10
BIBLIOGRAFÍA.....	11
ANEXO 1	13
1.1 PRESENCIA DE HIERRO EN LOS ALIMENTOS	13
ANEXO 2	14
2.1 DATOS ANTROPOMÉTRICOS	14
2.2 CÁLCULO DE REQUERIMIENTO NUTRICIONAL.....	14
2.3 DIETA HIPERPROTÉICA.....	14

ÍNDICE DE ANEXOS

Contenido

Pág.

ANEXO 1	13
1.1 PRESENCIA DE HIERRO EN LOS ALIMENTOS	13
ANEXO 2	14
2.1 DATOS ANTROPOMÉTRICOS	14
2.2 CÁLCULO DE REQUERIMIENTO NUTRICIONAL	14
2.3 DIETA HIPERPROTÉICA	14

RESUMEN

El presente caso de un paciente adulto mayor de 77 años de edad, que fue ingresado por emergencias; con un cuadro clínico de 12 horas de evolución caracterizado por dolor y tumoración en cara posterior de codo derecho provocado por trauma directo por caída de la misma altura. En hospitalización recibió tratamiento clínico, para tratar la tumoración mediante una intervención quirúrgica de exérésis de ganglión del codo derecho. Su familia refirió antecedentes de cáncer de próstata, con tratamiento de 44 sesiones de radioterapia. Al momento que es derivado al servicio de nutrición se detectó por medio de una evaluación nutricional exhaustiva y análisis de los parámetros clínico hematológico, el diagnóstico de anemia por déficit de hierro. El objetivo de este artículo es realizar un enfoque acerca del plan de tratamiento dietético idóneo que mejore el cuadro de anemia nutricional en pacientes que padecen de cáncer de próstata.

Palabras claves: Anemia, Déficit de Hierro, Cáncer de Próstata, Dietético, Parámetros Hematológicos.

ABSTRACT

The present case of an adult patient of 77 years old, who was admitted for emergencies; with a clinical picture of 12 hours of evolution characterized by pain and tumor in the back of his right elbow caused by direct trauma by fall of the same height. In hospital he received clinical treatment, to treat the tumor by surgery ganglion cyst excision of the right elbow. Family referred history of prostate cancer, including treatment of 44 radiotherapy sessions. At the moment it is referred to our nutrition was detected by a thorough nutritional assessment and analysis of clinical hematological parameters, the diagnosis of iron deficiency anemia. The aim of this paper is to focus on the appropriate dietary treatment plan to improve the nutritional anemia box in patients with prostate cancer.

Key words: Anemia, Iron deficiency, Prostate cancer, Dietetic, Hematologic Parameters.

INTRODUCCIÓN

“La anemia es un trastorno caracterizado por una reducción del número de eritrocitos, por unidad de volumen de sangre o una reducción de la hemoglobina sanguínea por debajo del valor fisiológico habitual”¹. Se define a la anemia según los valores de hemoglobina menores a 13gr/dl para los hombres, y menores a 12gr/dl en mujeres, 11 gr/dl para niños entre 6 meses y 6 años, y mujeres embarazadas². La anemia es multifactorial, pudiendo estar ocasionada por hemorragias, déficit de hierro, déficit nutricionales de vitaminas y minerales, anomalías genéticas, enfermedades crónicas, etc.

La anemia por carencia de hierro es considerada una de las deficiencias nutricionales más frecuentes en el mundo; es una condición que afecta tanto a países desarrollados como los de en vía de desarrollo. Afectando aproximadamente a 1.000 millones de personas en el mundo, de acuerdo con informes de la OMS. En latinoamérica, la prevalencia es más baja, variando en el rango de 13% en hombres adultos, 30% mujeres embarazadas.² Se caracteriza por un descenso de las cifras de hemoglobina, hematíes pequeños, microcíticos y ferritina disminuida. “Esta anemia microcítica representa realmente el último estadio de la deficiencia de hierro, y supone el punto final de un largo período de falta de hierro”¹.

En nuestro paciente, para la evaluación su estado nutricional se realizó el tamizaje de riesgo nutricional lo cual derivó a un moderado riesgo nutricional; por sus niveles de albúmina sérica de 3.0 g/dl que es un indicador de leve desnutrición protéica visceral. En cuanto a sus medidas antropométricas, el porcentaje de pérdida de peso fue significativa de 10% en 6 meses. El análisis de las pruebas de laboratorio relevantes al caso, se encontró: hemoglobina 11g/dl bajo, hematocrito 34% disminuido, V.C.M. 77fl bajo, H.C.M. 25pg disminuido. Con todos estos parámetros se diagnosticó al paciente con anemia nutricional. También se relaciona a la anemia como

uno de los efectos secundarios de las terapias antineoplásicas, sin embargo pudo originarse antes de iniciar el tratamiento.

Una dieta desequilibrada que tenga baja disponibilidad de hierro hemo, cuya cantidad absorbida es del 15% de hierro ingerido, y por otro lado la absorción del hierro no hemo; de origen vegetal entre 3% a 8%, es considerado un factor nutricional que puede conllevar a una deficiencia de hierro; ya que la cantidad absorbida no es capaz de satisfacer las necesidades del organismo. En estos casos los individuos mas propensos a presentar este trastorno son los vegetarianos, las mujeres en edad de procrear, el adulto mayor y las personas que presenten cualquier tipo de neoplasia.³

El plan de tratamiento dietético adecuado, debe ser una dieta con alimentos ricos en hierro, junto con alimentos que coadyuven la absorción de este mineral. Y en conjunto con el tratamiento farmacológico complemente el régimen dietario para corregir la anemia en el paciente, reducir los efectos secundarios de los tratamientos antineoplásicos y mejorar su calidad de vida.

REPORTE DE CASO

VR. Paciente de sexo masculino, 77 años de edad, ocupación sociólogo, quien ingresa a emergencia por presentar un cuadro clínico de 12 horas de evolución, caracterizado por dolor y tumoración en cara posterior de codo derecho provocado por trauma directo por caída de la misma altura.

Al momento del examen físico refleja, presión arterial 120/70 mmHg, frecuencia respiratoria 20 respiraciones por minuto, temperatura oral 37° C. Peso actual 61 Kg. Peso usual 68 Kg. Talla 166cm. Índice de masa corporal 22.18 kg/m². Evaluación pulmonar y cardiovascular sin alteraciones, abdomen blando depresible doloroso y con cicatrices por cirugías. En las extremidades superiores, el brazo derecho presenta, aparente quiste o masa blanda en el codo, el cual ha sido puncionado por dos ocasiones. Extremidades inferiores inestables. Síntomas de dolor, cansancio, debilidad.

Con antecedentes quirúrgicos de apendicectomía y colecistectomía laparoscópica hace diez años, no presenta complicaciones. Antecedentes patológicos personales de Diabetes Mellitus tipo II hace 2 años atrás, que es controlada con metformina de 500mg. en el desayuno y en la merienda. Cáncer de Próstata en estadio 1, diagnosticado hace un año y medio, en tratamiento de radioterapia de 44 sesiones. Antecedentes farmacológicos de reacción de medio de contraste yodado.

Los exámenes de laboratorio determinaron, hemoglobina 11 g/dL, hematocrito 34%, V.C.M. 77 Fl, H.C.M. 25 Pg, glucosa 83 mg/dl, creatinina 0,7 mg/dl, albúmina 3,0 g/dl, globulina 1 g/ml, colesterol total 107 mg/dl, proteínas totales 4.5 g/dl.

Durante la hospitalización el paciente cursa con dolor en cara posterior del codo derecho, con diagnóstico preoperatorio de bursitis tricpital derecho, se procedió a realizar exámenes de laboratorio, control de glicemia el cual se

encontró dentro de los parámetros normales, y radiografía del tórax la cual no presentó ninguna anomalía. Pasó a intervención quirúrgica de exéresis de ganglión del codo derecho.

Fue evaluado en el servicio de nutrición, la valoración antropométrica del paciente registró un peso de 61 Kg, peso usual 68 Kg., peso ideal 66Kg., porcentaje de peso ideal de 92.42% que reflejó normopeso. Su índice de masa corporal de 22.18 kg/m². Indicó normopeso. Porcentaje de pérdida de peso significativo de 10% en 6 meses. A partir del tamizaje de riesgo nutricional se consideró que el paciente se encuentra con un moderado riesgo por su edad avanzada y nivel de albúmina sérica bajo. En la VG.S. , se consideró con una sospecha de estar mal nutrido debido a su pérdida del 10% de peso, la presencia de síntomas de impacto nutricional e ingesta disminuida. Los exámenes de laboratorio presentaron valores de hemoglobina, hematocrito bajos y déficit de hierro, lo que reveló anemia ferropénica. Durante hospitalización llevó una dieta para diabético hipohidrocarbonada con requerimientos energéticos de 2.000 Kcal.

PRUEBAS DE LABORATORIO RELEVANTES AL CASO

PRUEBA	VALOR	RANGO	INTERPRETACION
Hemoglobina	11 g/dl	12 – 16 g/dl	BAJO
Hematocrito	34%	38 – 54 %	BAJO
V.C.M.	77 Fl	80 - 100 Fl	DISMINUIDO
H.C.M.	25 Pg.	27 – 34 Pg.	BAJO

DISCUSIÓN

La anemia es un trastorno multifactorial que puede deberse a, una ingesta inadecuada, absorción inadecuada, aumento de las necesidades, aumento de la destrucción que provoca menor liberación de los depósitos, aumento de la pérdida de sangre o de la excreción¹. La deficiencia de hierro se desarrolla, en la mayoría de los casos, de una manera lenta y progresiva, en tres etapas: el agotamiento de las reservas de hierro, eritropoyesis deficiente en hierro y anemia por deficiencia de hierro³.

Ciertos estudios refieren que los pacientes con cáncer pueden presentar reacciones adversas al tratamiento con radioterapia; estas estuvieron presentes en más de la mitad de los ancianos, y tuvieron mayor frecuencia en los hombres de 60-70 años, entre ellas predominaron la radiodermatitis, la proctitis y la anemia. Se demostró la existencia de asociación entre el tratamiento combinado con citotóxicos y la frecuencia de esas reacciones, así como el efecto negativo en la evolución de la enfermedad cuando se interrumpió el plan terapéutico⁴.

La anemia en pacientes oncológicos se considera un efecto secundario de la terapia del cáncer; sin embargo, puede ocurrir antes de cualquier tratamiento antineoplásico⁵. La frecuencia de anemia aumenta con la duración de la quimioterapia⁶. Puede afectar la calidad de vida de los pacientes, sobre todo si no es tratada a tiempo.

Por lo tanto, su calidad de vida es el objetivo principal de cualquier tratamiento de los pacientes oncológicos, y la anemia es uno de los problemas más frecuentes en los pacientes con cáncer⁷⁻⁸. Ya que debido a su estado actual de salud, se encuentra inmunodeprimido, y puede empeorar su cuadro de anemia.

En nuestro caso, la interconsulta derivada al servicio de nutrición fue antes de que el paciente reciba el orden de alta. Se realizó la valoración nutricional, con un peso de 61 Kg, peso usual 68 Kg., peso ideal 66Kg., porcentaje de peso ideal de 92.42 % que reflejó normopeso. Su índice de masa corporal de 22.18 kg/m². Indicó normopeso. Porcentaje de pérdida de peso significativo de 10% en 6 meses. De acuerdo a sus valores de laboratorio el diagnóstico fue de anemia ferropénica, debido a niveles bajos de hemoglobina de 11g/dl, hematocrito 34%, y volumen corpuscular medio 82Fl, y a una dieta inadecuada pobre en hierro. Sus valores de albúmina de 3.0g/dl se encontraron por debajo de lo normal, reflejó una leve desnutrición protéico visceral.

Las manifestaciones clínicas que se dan al inicio de este trastorno pueden ser: cansancio, estado inmunitario disminuido, síndrome de piernas inquietas con dolor y malestar; este síndrome puede estar causado por una carencia de hierro en el cerebro lo que altera la producción de dopamina y el movimiento. Manifestaciones que aparecen de forma tardía son: palidez en la piel, atrofia de las papilas linguales, reducción de la acidez gástrica.¹

Hoy en día, el tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro se basa en asesoramiento nutricional, la administración de hierro oral o parenteral, y la transfusión de glóbulos rojos, su identificación y corrección, si es posible, la causa que conduce a la anemia asociada con la sustitución de hierro en la dosis correcta y el momento adecuado, dan lugar a una corrección y así confirmar el diagnóstico.⁴

La ferroterapia por vía oral, con la administración de sales ferrosas son las más efectivas, aunque algunas personas no suelen tolerarla, otros preparados como las sales férricas o compuestos de ferritina, son en general mejor toleradas, aunque se absorben menos. Durante el tratamiento de hierro oral en anemia ferropénica primero se normalizan los niveles de hemoglobina y posterior a esto se restauran los depósitos de hierro⁹.

Cuando se ingiere el hierro es absorbido principalmente en las primeras porciones del intestino delgado, en el duodeno, aunque el tratamiento puede iniciarse tomando la medicación con las comidas; para una absorción máxima debe tomarse, por lo menos una hora separado de las comidas¹⁰.

Ciertos estudios refieren que la administración de sal ferrosa debe ser en un tiempo de 4-6 meses; ya que proporciona un tiempo suficiente para llenar los depósitos. Los principales inconvenientes de la administración del hierro oral son: mala tolerancia digestiva, estreñimiento, la coloración negruzca de las heces, a veces podrá interferir la valoración de unas posibles melenas³.

El tratamiento dietético consiste en aumentar el consumo de carne, por su contenido en hierro hemo; sin embargo, se debe considerar que la enfermedad por la que pasa el paciente es cáncer de próstata, por lo que se debe evitar las carnes rojas.

Los promotores dietéticos de la carcinogénesis podrían ser la grasa de la carne roja, los hidrocarburos aromáticos policíclicos y aminor heterocíclicas que se generan al cocinar la carne a altas temperaturas; una vez ingerida se acumula en la glándula prostática, liberando radicales libres y produciendo la carcinogénesis¹⁻¹¹⁻¹².

Es por esta razón que, el objetivo clave sería tratar la anemia, con una dieta rica en alimentos con hierro, haciendo énfasis en el hierro ligado al grupo hemo de origen animal, que se encuentra principalmente en carnes, en este caso sustituir las carnes rojas por hígado de pollo, pavo, jamón cocido o jamón york, conejo, pescado blanco, quesos suaves o yogurth.¹³ Otra fuente de hierro es del grupo no hémico, que se encuentra en diversa medida, en alimentos de origen vegetal, granos secos y frutos secos.¹⁴

Para esto se debería capacitar al paciente sobre una dieta adecuada y balanceada, rica en alimentos con hierro; ya que él debe tener conocimiento acerca de que alimentos puede consumir, con cuales alimentos debe combinar, que por su composición nutricional podrán favorecer su absorción,

y cuales debe evitar durante el tratamiento. En esta dieta deben limitarse los carbohidratos simples y las grasas, y aumentar los carbohidratos complejos y proteínas.

La homeostasis del hierro, está regulada por su absorción, en situaciones de deficiencia alimentaria o aumento de las demandas; el organismo se adapta incrementando la capacidad de absorción, a través de la reducción en la síntesis de hepcidina.¹⁵⁻¹⁶ De ahí la importancia de una ingesta dietética adecuada que incluya este mineral para mantener un buen estado nutricional.

La absorción de hierro depende del tipo de alimento ingerido y la interacción entre estos y los mecanismos de regulación propios de la mucosa intestinal, que reflejan la necesidad fisiológica de hierro que tenga el organismo en ese momento. Se requiere, también, de niveles normales de ciertas vitaminas como las A y C, que son importantes en su homeostasis¹⁷.

La ingesta de zumo de frutas ricos en vitamina C aumenta la absorción de hierro en la dieta⁴. El ácido ascórbico no es solo un potente reductor que previene la formación de hidróxido férrico insoluble, sino que también se une al hierro para formar un complejo fácilmente absorbible.¹

Por otra parte la absorción del hierro no hemo, puede estar inhibida por ciertas sustancias de la fibra vegetal, fosfatos, fitatos, oxalatos; destacan los fitatos los cuales se unen al hierro y lo insolubilizan.¹⁸ Otro aspecto a destacar es que cuando se consumen alimentos ricos en hierro en las comidas junto con polifenoles del té y el café, estos pueden llegar a reducir su absorción, en un 50% , debido a la formación de compuestos insolubles de hierro con el tanino¹.

La tasa de absorción del hierro hemo del 15% en comparación con la tasa de absorción del hierro no hemo del 3-8%, da como resultado que el hierro hemo se absorbe de mejor manera; por lo cual, al momento de otorgarle al paciente un plan de alimentación para contrarrestar la anemia, los alimentos

de preferencia deberían ser los de origen animal. Para nuestro caso, de elección fuente de pollo, pavo y pescado.

Datos proporcionados por la FAO/OMS indican que la ingesta promedio para suplir los requerimientos diarios de la persona van de acuerdo a la edad, en este caso en hombres mayores a 70 años son: vitamina C 90 mg/d, ácido fólico 400 ug/dl, hierro 8 mg/d ¹¹⁻¹⁶.

De tal manera que la dieta con la que debería ser tratado el paciente es una basada en la ingesta de hígado de pollo, pescados ricos en omega 3 como el salmón, vegetales y frutas que contengan hierro, vitamina c y antioxidantes como: espinaca, acelga, habas, aceitunas, aceite de oliva, girasol, y carbohidratos complejos. ¹⁹⁻²⁰

Otras importantes consecuencias de la anemia son el aumento de la fatiga, intolerancia al esfuerzo, deterioro de la función cognitiva y de la función cardiaca. Por lo tanto, un manejo adecuado de estos pacientes puede mejorar los síntomas y reducir las complicaciones asociadas a la anemia, mejorando su calidad de vida.

CONCLUSIÓN

La anemia es una alteración hematológica, en la cual existe una menor concentración de hemoglobina circulante y producción de eritrocitos pequeños. Este trastorno es frecuente en los pacientes con cáncer, ya que se considera un efecto adverso a los tratamientos oncológicos. En un paciente con anemia nutricional se debe otorgar una dieta hiperprotéica, rica en alimentos con hierro hemo; en particular las carnes. Sin embargo cuando el paciente presenta cáncer de próstata se deberá enfocar en una dieta rica en alimentos con hierro de origen animal; que no sean promotores dietéticos de la carcinogénesis. Junto a otras fuentes de origen no hemo que sean ricos en hierro, ácido ascórbico y antioxidantes, faciliten la absorción del hierro y el mejore el cuadro anémico. Es recomendable incorporar al plan dietético, suplementos de omega 3 que van a favorecer a un correcto funcionamiento del sistema inmunitario. Evitando posibles complicaciones que afecten la calidad de vida del paciente, ya que la anemia influye en la probabilidad de alcanzar una respuesta eficaz a la radioterapia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mahan k., Escott S., Raymond J.,. Krause Dietoterapia. 13th ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
2. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, 2011. (http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglob in_es.pdf, consultado el [18/02/2016]).
3. Cançado Rodolfo D., Chiatton Carlos S.. Anemia ferropênica no adulto: causas, diagnóstico e tratamento., 2010. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. (http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000300011&lng=en).
4. González Calzadilla María Esperanza, Céspedes Quevedo María Cristina, González Calzadilla Isell, Infante Carbonell María Cristina, Vinent Céspedes Ana Margarita. Reacciones adversas al tratamiento radiante en el adulto mayor con cáncer. 2015. MEDISAN [revista en Internet]. [citado 2016 Feb 19]. Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000100004&lng=es.
5. Macció, Antonio et al. "El papel de la inflamación, hierro, y el estado nutricional de la anemia relacionada con el cáncer:. Los resultados de un estudio a gran escala, prospectivo, observacional" Haematologica 100.1 (2015):. 124-132 PMC . Web. 20 de febrero de 2016.
6. Birgegård G, Gascôn P, Ludwig H. Evaluation of anemia in patients with multiple myeloma and lymphoma: Findings of the European Cancer Anemia Survey. Eur J Haematol 2006; 77:378 –386.
7. The Lancet Oncology. Mantener a los pacientes frente y al centro en la era de los resultados negativos .Lancet Oncol. 2013; 14 (10): 909.
8. Serrano J., Nestares T., Muñoz M., Díaz J., López M. Eficacia de regeneración de la hemoglobina en la recuperación de la anemia ferropénica nutricional con dietas elaboradas a base de leche de cabra. Nutrición Hospitalaria, España, v. 32(4): 1813-1819 (2015). [<http://hdl.handle.net/10481/39201>].
9. Spivak JL, Gascón P, Ludwig H. tratamiento de la anemia en oncología y hematología . Oncólogo . 2009; 14 (Suppl 1): 43-56
10. Anemia ferropénica: Guía de diagnóstico y tratamiento. Arch. Argent. Pediatr. [Internet]. 2009 Ago [citado 2016 Feb 23]; 107(4): 353-361. Disponible: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752009000400014&lng=es.
11. Cheetham P., Katz A.,. La dieta y el cáncer de próstata – Un enfoque holístico a la gestión. Arc Esp Urol 2011; 64(8):720-735.
12. Joshi D., Corral R., Catsburg C., Lewinger P., Koo J., John M., et al. Red meat and poultry, cooking practices, genetic susceptibility and

- risk of prostate cancer: results from a multiethnic case-control study. *Carcinogenesis* 2012 Nov;33(11) : 2108-2118.
13. Hurrell R, Egli I. Iron bioavailability and dietary reference values. *Am J Clin Nutr* 2010; 91: 1461S-1467S.
 14. Cardero Reyes Y, Sarmiento González R, Selva Capdesuñer A. Importancia del consumo de hierro y vitamina C para la prevención de anemia ferropénica [artículo en línea]. *MEDISAN* 2009; 13(6)<http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san14609.htm>[consulta: 20/02/2016].
 15. Bastos M. Anemia ferropénica: Tratamiento. *Rev. esp. enferm. dig.* [revista en la Internet]. 2009 Ene [citado 2016 Feb 19] ; 101(1): 70-70. Disponible: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082009000100010&lng=es.
 16. Tarqui C., Sanchez J., Alvarez D., Espinoza P., Jordan T., Prevalencia de anemia y factores asociados en adultos mayores peruanos. *Rev. Perú. med. exp. salud pública*, Lima, v. 32, n. 4, oct. 2015 . Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000400009&lng=es&nrm=iso>. accedido en 22 feb. 2016.
 17. Toxqui L., Díaz A., Pilar M.,. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos para valorar la calidad de la dieta en la prevención de la deficiencia de hierro. *Nutr Hosp*. 2015; España.
 18. Toxqui L., De Piero A., Courtois V., Bastida S., Sanchez J., Vaquero P. Iron deficiency and overload. Implications in oxidative stress and cardiovascular health. *Nutr Hosp* 2010; 25: 350-365.
 19. Peña M.,. Dieta y cáncer. Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico. Madrid. Disponible en: http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_09.pdf. Accedido en 23 feb.2016
 20. Toxqui L, Perez A., Blanco R., Wright I., Gonzalez C., Vaquero M.,. Effects of an iron or iron and vitamin D-fortified flavored skim milk on iron metabolism: A randomized controlled double-blind trial in iron-deficient women. *J Am Coll Nutr* 2013; 32: 312-320.

ANEXO 1

1.1 PRESENCIA DE HIERRO EN LOS ALIMENTOS

ALIMENTOS	PORCION COMESTIBLE	HIERRO (mg)
Hígado de Pollo	1	7.9
Pavo	0.8	2.5
Jamón York	1	2.7
Pollo	0.85	1
Morcilla	1	20
Ternera	0.92	3
Cereales Enriquecidos	1	7.9
Pan de Trigo Integral	1	2.2
Habas secas	1	8
Soja en grano	1	8
Garbanzos	1	7.2
Lentejas	1	7
Acelgas	0.67	2.5
Espinacas	1	3
Coco	1	3.6
Uva pasa	1	3.3
Higos	1	3
Aceitunas	0.82	2
Huevo entero	0.88	2.8
Huevo duro	1	2
Mejillón	0.34	7.3
Bacalao	0.80	3.6
Cacao en polvo	1	12
Bebida de soja	1	2.2

ANEXO 2

2.1 DATOS ANTROPOMÉTRICOS

PESO ACTUAL	61 kg.
PESO USUAL	68 kg.
TALLA	166 cm.
PESO IDEAL	66 kg.
PORCENTAJE DE PESO IDEAL	92.42% - NORMOPESO
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	22.18 kg/m ² .
% DE PÉRDIDA SIGNIFICATIVA DE PESO	10% en 6 meses.

2.2 CÁLCULO DE REQUERIMIENTO NUTRICIONAL

MACRONUTRIENTE	PORCENTAJE DE LA DIETA	KCAL	GRAMOS
Carbohidratos	55%	1210 kcal	302.5 g
Proteínas	25%	550 kcal	137,5 g
Grasas	20 %	440 kcal	48.8 g
TOTAL : 2200 kilocalorías			

2.3 DIETA HIPERPROTÉICA

Tiempo de comidas	Preparación	Alimento	Cantidad	Energía	Carbohidratos	Proteínas	Grasas
Desayuno	Tostada con queso y jamón Tortilla de huevo Leche	Pan tipo molde	30g	151	51,5	8,2	1,4
		Queso	30g	95,1	_____	6,03	7,89
		Jamón	20g	96	0,06	8,64	6,78
		Huevo	100g	116	0,02	10,0	8,4
		Leche	200ml	126	9,4	6,2	7
Colación	Ensalada de frutas Yogurt	Sandía	50g	30	6,3	0,5	0.3
		Frutilla,	50g	27	5,5	0,6	0,3
		Kiwi	50g	29	5,9	0,7	0,8
		Yogurt	200ml	158	27,2	5,8	3

Tiempo de comidas	Preparación	Alimento	Cantidad	Energía	Carbohidratos	Proteínas	Grasas
Almuerzo	Crema de zapallo	Zapallo	100g	32	5,6	1,2	0,5
		Queso	30g	95,1	_____	6,03	7,89
	Arroz Sango de pescado	Arroz	200g	232	52,6	4,6	0,4
		Pescado	30g	33,75	_____	6,17	1,00
	Jugo de sandía	Verde	50g	91	30	0,6	0,2
		Sandía	80g	30	6,3	0,5	0,3
		Azúcar	5g	27	6,8	_____	_____
Colación	Melón	Melón	100g	35	8.36	0.80	0.28
	picado	Galletas	60g	227	31.95	3.45	9.5
	Galletas María	María					
Merienda	Arroz	Arroz	200g	232	52,6	4,6	0,4
	Menestra de lenteja	Lenteja	50g	_____	_____	5,4	2,77
		Hígado	50g	72	2,88	16	3,12
	Hígado de pollo a la plancha	de pollo	80g	30	6,3	0,5	0,3
	Jugo de sandía	Sandía					
TOTAL				2060,05	268,96	98,3	60,34



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Sornoza Enríquez María José, con C.C: # 0925877979 autor/a del trabajo de titulación modalidad Examen Complexivo: DIETOTERAPIA EN UN PACIENTE CON CÁNCER PROSTÁTICO Y ANEMIA NUTRICIONAL, previo a la obtención del título de **LICENDIADA EN NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, modalidad Examen Complexivo, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 29 de febrero de 2016

f. _____

Nombre: Sornoza Enríquez María José

C.C: 0925877979



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Dietoterapia en un paciente con cáncer prostático y anemia nutricional.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Sornoza Enríquez María José		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Álvarez Córdova Ludwig		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Nutrición Dietética y Estética		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	29 de febrero de 2016	No. DE PÁGINAS:	29
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición, Dietética y Estética		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Anemia, Déficit de Hierro, Cáncer de Próstata, Dietético, Parámetros Hematológicos.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>El presente caso de un paciente adulto mayor de 77 años de edad, que fue ingresado por emergencias; con un cuadro clínico de 12 horas de evolución caracterizado por dolor y tumoración en cara posterior de codo derecho provocado por trauma directo por caída de la misma altura. En hospitalización recibió tratamiento clínico, para tratar la tumoración mediante una intervención quirúrgica de exérésis de ganglión del codo derecho. Su familia refirió antecedentes de cáncer de próstata, con tratamiento de 44 sesiones de radioterapia. Al momento que es derivado al servicio de nutrición se detectó por medio de una evaluación nutricional exhaustiva y análisis de los parámetros clínico hematológico, el diagnóstico de anemia por déficit de hierro. El objetivo de este artículo es realizar un enfoque acerca del plan de tratamiento dietético idóneo que mejore el cuadro de anemia nutricional en pacientes que padecen de cáncer de próstata.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0997713769	E-mail: maria.sornoza01@cu.ucsg.edu.ec / majosefis@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Álvarez Córdova Ludwig		
	Teléfono: 0999963278		
	E-mail: ludwig.alvarez@cu.ucsg.edu.ec / drludwigalvarez@gmail.com		

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	