

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD Y FORMACIÓN CONTINUA



**EFICACIA DE DIETA NUTRICIONAL PARA PACIENTES CON
CÁNCER DE CUELLO UTERINO QUE RECIBEN QUIMIOTERAPIA EN
EL HOSPITAL GOYENECHÉ III, AREQUIPA 2017**

TRABAJO ACADÉMICO PRESENTADO POR:

LA LICENCIADA:

MARÍA VICTORIA ESCOBEDO VELÁSQUEZ

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN, CON MENCIÓN
EN NUTRICIÓN CLÍNICA**

AREQUIPA – PERÚ

2018



DR. BENJAMÍN JOSÉ DÁVILA FLORES
PRESIDENTE



LIC. MIRIAM BUENO SOTO
SECRETARIA



DRA. ANA MARGOTH RIVERA PORTUGAL
INTEGRANTE

DEDICATORIA

A Dios por la divinidad de la vida y por iluminar mi camino.

A mis Padres e Hijos por ser mi motivo e inspiración.

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| DEDICATORIA | iii |
| ÍNDICE | iv |
| RESUMEN | vi |
| INTRODUCCIÓN | vii |
| I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... | 1 |
| a) Problema y preguntas para la investigación | 1 |
| b) Justificación | 2 |
| c) Objetivos de la investigación | 3 |
| d) Hipótesis..... | 4 |
| II. MARCO TEÓRICO | 4 |
| a) Antecedentes..... | 4 |
| b) Bases teóricas | 7 |
| III. ÁMBITO DE ACCIÓN | 25 |
| a) Reseña histórica | 25 |
| b) Marco legal | 27 |
| c) Instalaciones..... | 28 |
| d) Estructura orgánica de la institución resaltando el área o Departamento de Nutrición..... | 29 |
| e) Departamento de Nutrición | 32 |
| f) Funciones del Nutricionista Jefe | 34 |
| g) Funciones del área Nutricionista de Producción..... | 36 |
| h) Funciones del área Nutricionista de clínica..... | 36 |
| i) Descripción cronológica de actividades hospitalarias en el servicio de nutrición. | 38 |
| IV. MATERIALES Y MÉTODOS | 38 |
| a) Diseño del estudio | 38 |
| b) Tamaño y toma de la muestra | 39 |
| c) Métodos de medición y análisis estadístico | 40 |
| V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 42 |
| a) Estado nutricional según el peso actual | 42 |

| | |
|--|----|
| b) Estado nutricional según el peso ideal | 44 |
| c) Estado nutricional según Índice de Masa Corporal IMC..... | 45 |
| d) Grado Nutricional según pliegue bicipital..... | 46 |
| e) Grado Nutricional según pliegue tricípital | 48 |
| f) Diagnóstico Nutricional según Albúmina, Hemoglobina y CTL..... | 49 |
| g) Grado Nutricional según Circunferencia muscular de brazo CMB..... | 50 |
| h) Diagnóstico de cáncer de cuello uterino antes y después de la aplicación de la dieta | 51 |
| VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 53 |
| VII. BIBLIOGRAFIA..... | 56 |
| ANEXOS | 59 |

RESUMEN

La presente investigación tiene como título “Eficacia de dieta nutricional para pacientes con cáncer de cuello uterino que reciben quimioterapia en el Hospital III Goyeneche, Arequipa 2017”, siendo el objetivo general determinar la eficacia de la dieta para pacientes con cáncer de cuello uterino, grado I y II, que reciben quimioterapia en la institución mencionada. Se utilizó diseño pre-experimental de corte longitudinal, con una muestra de 25 pacientes que acudieron al Hospital III Goyeneche para su tratamiento con quimioterapia durante los meses de marzo, abril y mayo del 2017, los resultados obtenidos fueron: respecto al estado nutricional se ha demostrado su mejoría con la aplicación de la dieta, ya que predominaba el bajo peso (36,0%) al inicio, para luego normalizar sus pesos (28,0%), según su peso ideal, antes el 52,0% registraba delgadez, luego el 40,0% de su peso normal para la talla, mediante el IMC se registró delgadez leve y normal en 28,0%, luego de la dieta el 44,0% registró un IMC Normal, según el pliegue bicipital y tricípital prevalecía grado nutricional normal 60,0% y leve 44,0% respectivamente, luego de la dieta los mismos grados en 76,0% normal según el pliegue bicipital y 64,0% leve según pliegue tricípital, según análisis de albumina, hemoglobina y CTL el diagnóstico era en su mayoría 56,0% grado nutricional leve, luego de la dieta el 80,0% logró un grado nutricional normal, la circunferencia de masa brazal CMB al inicio predominaba sobrepeso en 28,0%, luego de la dieta en el 52,0% normal. Respecto al grado de cáncer de cuello uterino si bien se ha mantenido el grado I y II antes y después de la dieta, solamente se ha incrementado de 68,0% a 80,0% el grado I, reduciendo el grado II, por lo que creemos que la dieta ha tenido sus efectos conjuntamente con el tratamiento de quimioterapia. En conclusión, la dieta personalizada en pacientes con cáncer de cuello uterino grado I y II, que reciben quimioterapia en el Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2017 ha sido eficaz respecto a su estado nutricional y mejora en el grado de cáncer, ya que en todos los indicadores evaluados el comportamiento ha sido de mejora.

Palabras clave: paciente con CCU, dieta, estado nutricional y quimioterapia

INTRODUCCIÓN

En el Perú en el año 2010, 21 regiones tenían registrado como el cáncer más frecuente el de cuello uterino, casi todos ocasionados por el virus del papiloma humano (VPH), los subtipos 16 y 18 son responsables de aproximadamente el 70% de casos. La infección por el VPH es muy frecuente y se estima que el 80% de la población adulta sexualmente activa se infecta subclínicamente por algún tipo de este virus en su vida.

La incidencia de casos de cáncer se incrementó en la región Arequipa, según el Boletín Epidemiológico del Perú SE 2017, en el Perú se registró 5474 casos nuevos de cáncer (periodo enero a diciembre del año 2016), Arequipa ha reportado 669 casos nuevos de donde el 21,9% bajo diagnóstico se trata de cáncer de cuello uterino, latente en mujeres de entre 45 a 69 años de edad. (1)

Por otro lado, de mencionado reporte del 2016, el Hospital Goyeneche ha reportado 190 nuevos casos de cáncer, el 60% diagnosticado como cáncer de cuello uterino, siendo una cifra muy preocupante para las mujeres y el mismo personal de salud.

La finalidad del presente estudio es determinar la eficacia de la dieta personalizada en pacientes con cáncer de cuello uterino grado I y II, que reciben quimioterapia en el Hospital III Goyeneche, servicios que incluyen servicios de promoción, prevención, detección temprana, diagnóstico definitivo, estadiaje, tratamiento y cuidados paliativos a nivel nacional.

Se considera importante desarrollar la investigación puesto que las dietas proporcionadas a los pacientes, considerando las características de su enfermedad, puede ayudar en gran medida a mejorar su estado nutricional.

Mientras que la dieta es la cantidad de alimentos y bebidas que se le proporcionan a un organismo en un periodo de 24 horas sin importar si cubre sus necesidades de nutrición.

Asimismo, se puede promover la participación de la familia, teniendo en cuenta los aspectos éticos, legales y el impacto que genera en el paciente. El tiempo prolongado de la aplicación de este tratamiento, las complicaciones que surgen, las diferentes respuestas humanas etc., nos enfrentan a una vasta extensión de consecuencias físicas, emocionales y sociales para el paciente y su familia, que requiere de cuidados continuos y precisos por parte de profesionales expertos por sus habilidades y conocimientos especializados más allá de los puramente técnicos.

Fue importante desarrollar el estudio, porque al comprobar la eficacia de la dieta consistente en alimentos naturales y saludables, preparados de manera más sana y personalizada se pudo mejorar el estado nutricional de pacientes con cáncer de cuello uterino y reducir el impacto de la quimioterapia, a la vez que permite desarrollar una adecuada calidad de vida durante este tratamiento.

I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

a) Problema y preguntas para la investigación

Según Fernández (2013, p. 14) el cáncer de útero es un problema de salud pública a escala mundial, pues así lo demuestran sus altas tasas de incidencia y mortalidad. Biológicamente afecta a un conjunto de aparatos y sistemas produciendo un exceso de células malignas, con crecimiento y división más allá de los límites normales lo cual puede originar invasión del tejido circundante y, a veces, metástasis.(2)

Márquez y Rivas (2011, p. 15) mencionan día a día se diagnostica un gran número de casos de cáncer en el mundo. Con las nuevas tecnologías en el área de la salud y más específicamente en el campo oncológico se enciende una luz de esperanza para los pacientes que padecen de esta enfermedad. Por lo tanto Mundialmente, el cáncer es una de las principales causas de mortalidad. Este flagelo es resultado de la interacción de factores genéticos y externos (físicos, químicos y biológicos) que produce la degeneración de las células, con lo que se originan lesiones precancerosas y finalmente tumores malignos. La incidencia del cáncer se relaciona directamente con la edad, ya que las personas están más tiempo expuestas a factores causales relacionados con esta enfermedad. (3)

El cáncer de cuello uterino, es un problema latente y unas de las principales causas de mortalidad en las mujeres, datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) refieren que medio millón de mujeres en el mundo son diagnosticadas cada año con cáncer cervical producido por el Virus del Papiloma Humano (VPH), Arequipa no escapa a esa realidad, los reportes del 2016 lo confirman, en el Hospital III Goyeneche se viene tratando la enfermedad con la quimioterapia; la cual consiste en aplicar medicinas para tratar de

destruir las células cancerosas que se han propagado a otras partes del cuerpo. El desconocimiento del uso de dietas balanceadas conlleva a que puedan sufrir un desajuste en su estado nutricional, por ello se necesita tanto el apoyo de la familia como del personal de salud para luchar contra los temores que propicia la enfermedad. Es importante suministrar dietas balanceadas personalizadas desde la primera vez dependerá en gran medida qué pasará durante el resto del tratamiento.

Por lo tanto, es importante aplicar dietas con alimentos que contribuyan a prevenir el mal estado nutricional en pacientes con cáncer de cuello uterino, ya que se requiere tomar en cuenta todas las medidas y tratamientos posibles para este mal que afecta a muchas personas. En razón a ello, nos planteamos las siguientes interrogantes:

¿Cuál será la eficacia de la dieta en pacientes con cáncer de cuello uterino grado I y II, que reciben quimioterapia en el Hospital III Goyeneche, Arequipa 2017?

¿Cuál será el estado nutricional de los pacientes con cáncer de cuello uterino con grado I y II, que reciben quimioterapia, antes y después de la aplicación de la dieta?

¿Cuál será el grado de cáncer de cuello uterino en pacientes que reciben quimioterapia en el Hospital III Goyeneche, antes y después de la aplicación de la dieta?

b) Justificación

La investigación, tiene relevancia social, ya que al tratarse de un problema que evidencian los pacientes que sufren con cáncer de cuello uterino y llevan un tratamiento por quimioterapia en el Hospital III Goyeneche, es indispensable cuidar su nutrición y por ende su estado de salud, que involucra, una mejora en la dieta que está consumiendo hoy en día.

La investigación tiene relevancia profesional, pues al querer mejorar la salud por medio de una dieta indicada en los pacientes con cáncer de cuello uterino, que vienen tratándose con quimioterapia; y asimismo tratar de no olvidar el papel protagónico que tiene la nutricionista frente al tratamiento nutricional de dichos pacientes, es de suma importancia debido a que establece pautas para promover en forma efectiva los alimentos que deben consumir estos pacientes y potenciar la seguridad en el paciente frente al tratamiento así como el apoyo y participación de la familia en la planificación de la atención antes y después de la quimioterapia.

c) Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar la eficacia de la dieta en pacientes con cáncer de cuello uterino grado I y II, que reciben quimioterapia en el Hospital III Goyeneche, Arequipa 2017.

Objetivos específicos

- Valorar el estado nutricional de los pacientes con Cáncer de cuello uterino con grado I y II, que reciben quimioterapia, antes y después de la aplicación de la dieta.
- Estimar el grado de cáncer de cuello uterino en pacientes que reciben quimioterapia en el Hospital III Goyeneche, antes y después de la aplicación de la dieta.

d) Hipótesis

Hipótesis general

Es alta la eficacia de la dieta en pacientes con cáncer de cuello uterino grado I y II, que reciben quimioterapia en el Hospital III Goyeneche, Arequipa 2017.

Hipótesis específica

- Existe mejora del estado nutricional de los pacientes con cáncer de cuello uterino con grado I y II, que reciben quimioterapia, después de la aplicación de la dieta.
- Se aminora el grado de cáncer de cuello uterino en pacientes que reciben quimioterapia en el Hospital III Goyeneche, después de la aplicación de la dieta.

II. MARCO TEÓRICO

a) Antecedentes

Gonzales, D. (2015) en su investigación Estado nutricional y hábitos alimentarios en mujeres con cáncer cérvico uterino de 19 a 85 años de edad, internas en el Hospital Bertha Calderón Roque Octubre 2013 – Febrero 2014, a raíz de las pacientes con cáncer cérvico uterino, quienes padecen múltiples alteraciones que afectan su salud y estado nutricional, el objetivo de la presente investigación es evaluar el estado nutricional y hábitos alimentarios en mujeres con cáncer cérvico uterino de 19 a 85 años de edad, internas en el Hospital Bertha Calderón Roque de Octubre 2013 – Febrero 2014, en 45 pacientes internas en la sala de oncología, las variables estudiadas fueron aspectos generales, aspectos clínicos y tipos de dietas, estado nutricional y hábitos alimentarios. Los métodos e instrumentos seleccionados para la recolección de datos fueron: una entrevista con preguntas abiertas y

cerradas, que contenía frecuencia de consumo, una vez recolectada la información se realizó el procesamiento de los datos, para conocer el estado nutricional se utilizó la fórmula del IMC (Índice masa corporal), del total de la muestra, el rango de edad que más predominó fue el de las pacientes de 40-59 años (49%) , las cuales (46%) se encuentran casadas, presentando un nivel de escolaridad de primaria incompleta (38%), siendo (71%) originarias de Managua. El (100%) eran amas de casa, (42%) En el estado nutricional se encontraron con delgadez, 11(24%) en normalidad y 12(27%) con sobrepeso, los alimentos consumidos más frecuentes por estas pacientes están conformados por el arroz, los frijoles, la tortilla, plátanos verdes, plátanos maduros, avena granulada, huevo de gallina, carne de pollo, leche, huevo, queso, cebolla y ajo, tomate, chiltoma, cítricos, aceite, azúcar, mantequilla, aguacate y el café. Se observó que las pacientes realizan los tres tiempos de comida principales predominó una dieta general. Se pudo concluir, que resulta indispensable realizar una evaluación y seguimiento continuo del estado nutricional, y una mejoría de la alimentación logrando que sea adecuada, completa y suficiente, para evitar eventos negativos que influyan en su salud, y poder así garantizar una buena calidad de vida. (4)

Sánchez, J. (2017) en su investigación “Guía de recomendaciones para el manejo nutricional en pacientes con cáncer de cérvix y mama. Estudio realizado en el Instituto de Cancerología Dr. Bernardo del Valle S., Guatemala, 2017”. En su investigación se manifiesta que el cáncer es una enfermedad que ha tenido gran incremento en las últimas décadas, entre los cuales se pueden mencionar el cáncer de cérvix y de mama que son los más frecuentes en el sexo femenino y prevalecen en todo el mundo generando un gran impacto para el paciente, familia y una gran carga económica, espiritual y física para los pacientes que presentan este tipo de enfermedad. En razón a ello, se planteó como objetivo elaborar una guía de recomendaciones para el manejo

nutricional en pacientes con cáncer de cérvix y mama en el Instituto de Cancerología Dr. Bernardo del Valle S., INCAN. Mediante el un estudio descriptivo, desarrollado en el Instituto de Cancerología Dr. Bernardo del Valle S., INCAN en pacientes con cáncer de cérvix y mama que asistieron a consulta interna y externa durante los meses de febrero a marzo del 2017. La muestra fue de 41 pacientes con cáncer de cérvix y 23 de cáncer de mama. Cuyos resultados, fueron en una primera fase de entrevista realizada y una segunda fase de resultados se realizó una validación del diseño de la guía antes mencionada con profesionales de salud y pacientes. Se presenta los porcentajes de 81% y 83% que las pacientes no han recibido orientación de alimentación ni actividad física para cáncer de cérvix y mama respectivamente, una de las importancias para llevar a cabo la elaboración de la guía de alimentación. Concluyendo que se elaboró una guía de recomendaciones para el manejo nutricional en pacientes con cáncer de cérvix y mama, además es una herramienta muy útil que está validada por expertos en el tema y población beneficiada.(5)

Casuaped, F. y Espin, J. (2015) en su investigación “Estado nutricional y calidad de la dieta de los pacientes con cáncer en tratamiento con quimioterapia del servicio de oncología, Hospital Eugenio Espejo. Quito. febrero – septiembre 2014”. Cuyo objetivo fue evaluar el estado nutricional y la calidad de la dieta de los pacientes con cáncer en tratamiento con quimioterapia del servicio de oncología en el Hospital Eugenio Espejo en Quito. El estudio fue descriptivo y transversal, los sujetos de estudio fueron 188 pacientes, 151 mujeres y 37 hombres, el estado nutricional se determinó mediante el Índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa y de masa muscular, la calidad de la dieta se determinó mediante el registro de alimentos de un día. El estudio mostró que el 80,32% fueron mujeres, mestizos (92,55%), adultos entre 18 a 64 años de edad (65,96%), con pareja estable (65,96%), la principal ocupación fue los quehaceres domésticos (58,51%),

alcanzaron la primaria (49,47%) y no tuvieron acceso a la educación (6,91%). Según el índice de masa corporal presentaron delgadez o bajo peso (11,17%), sobrepeso u obesidad (46,29%), según el porcentaje de grasa presentaron porcentajes bajos en grasa (8,51%) y valores altos y muy altos de adiposidad (58,51%), de acuerdo al porcentaje de masa muscular de los pacientes presentan una baja musculatura (3,19%) y presentan una musculatura normal y buena (96,81%). El tipo de cáncer más prevalente fue el carcinoma en 71,28%, las más afectadas son las mujeres (63,30%) presentándose con mayor frecuencia entre 18 a 64 años (48,40%). Las complicaciones más frecuentes fueron la pérdida de peso (17,08%), náuseas y vómitos (16,56%). La ingesta media de energía diaria fue de $1431,85 \pm 525,06$ valores que no alcanzan a cubrir los requerimientos, el porcentaje de adecuación de proteínas de origen animal fue de 97,04% y del hierro de 107,5% únicos nutrientes que satisfacen las recomendaciones, los demás nutrientes se encuentran en riesgo alimentario. En base a estos resultados de diseño un plan de alimentación con el fin de educar a los pacientes y contribuir a mejorar su calidad de vida. (6)

b) Base teórica

Atención nutricional y su importancia

El correcto funcionamiento de nuestro organismo requiere el aporte de las cantidades adecuadas de materiales energéticos, plásticos y catalíticos necesarios para conseguir su mejor capacidad funcional. Una dieta saludable o equilibrada es el medio que nos permite a través de la ingesta diaria de alimentos, mantener un estado de salud óptimo en las diferentes etapas de la vida, al tiempo que prevenir las enfermedades.

La Nutrición es la ciencia que trata de definir los requerimientos cualitativos y cuantitativos de la alimentación equilibrada, necesaria

para conservar la salud, la selección de alimentos que contengan los nutrientes oportunos y en la cantidad adecuada ha de tener presente que comer es algo más que realizar un aporte adecuado de nutrientes y, por lo tanto, a la hora de confeccionar una dieta deben de tenerse distintas circunstancias como son los gustos, costumbres y otros.

El alimentos, se define como alimento a todas las sustancias o productos de cualquier naturaleza que, por sus características, aplicaciones, preparación y estado de conservación son susceptibles de ser utilizados habitual o idóneamente para la nutrición normal humana. Los alimentos que diariamente consumimos contienen miles de diferentes especies químicas, de las que algunas son conocidas y se encuentran bien cuantificadas, otras están pobremente caracterizadas, y el resto son todavía desconocidas o se presentan en cantidades traza. (7)

La malnutrición disminuye la calidad de vida, fundamentalmente a través de su influencia sobre la fuerza muscular y la sensación de debilidad y astenia, debido a la pérdida de masa muscular que origina, y a su influencia sobre la esfera psíquica induciendo o intensificando los síntomas depresivos. Esta situación clínica aumentará la incidencia de complicaciones, la estancia hospitalaria del paciente, disminuyendo el tiempo libre de síntomas y de la vida independiente del centro hospitalario y contribuyendo así intensamente al deterioro de su calidad de vida. La calidad de vida se refiere fundamentalmente, a la valoración del paciente de la satisfacción de su actual nivel de funcionalidad comparado con lo que percibía anteriormente o con lo ideal. (8)

Atención nutricional en oncología

La nutrición es un proceso fundamental en el manejo de los pacientes con cáncer e influye de manera importante tanto en la morbilidad como en la mortalidad. Un % elevado de estos pacientes (hasta un 80% de

los que tienen cáncer de vía digestiva superior) presentan en el momento del diagnóstico síntomas y signos de desnutrición. La pérdida de peso no intencionada se relaciona con una disminución de la calidad de vida y un peor pronóstico. La desnutrición en el paciente con cáncer se produce cuando existe un desequilibrio entre la ingesta y las necesidades de nutrientes y suele ser calórica-proteica.

Un aporte suficiente de calorías y proteínas es importante para favorecer la curación, luchar contra las infecciones y mantener una buena actividad vital. La anorexia es un síntoma común y la desnutrición genera diversos problemas que van a influir tanto en la calidad de vida del paciente como en el pronóstico de su enfermedad.
(9)

La malnutrición tiene una alta incidencia en los enfermos con cáncer, aumentando ésta con la progresión del tumor. Aunque la frecuencia de la malnutrición varía con cada tumor, no se ha demostrado una relación específica con tipo tumoral o extensión. El enfermo oncológico presenta malnutrición asociada tanto a las características que definen al tumor maligno como al tratamiento que es preciso aplicar. El cáncer produce disminución de la ingesta de forma directa interfiriendo de forma mecánica con el tránsito normal del tubo digestivo, o de forma indirecta a través de la secreción de sustancias que actúan sobre receptores periféricos o sobre el hipotálamo. Así mismo los diferentes tipos de tratamientos aplicados en el enfermo oncológico son una causa importante de alteración del estatus nutricional de los mismos. La malnutrición es un factor de mal pronóstico, in - dependientemente del tumor, tanto para la supervivencia como para la respuesta al tratamiento. La desnutrición disminuye la calidad de vida, fundamentalmente a través de su influencia sobre la fuerza muscular y la sensación de debilidad y astenia, debido a la pérdida de masa muscular que origina, y a su influencia sobre la esfera psíquica,

induciendo o intensificando los síntomas depresivos. Un adecuado soporte nutricional permitirá un tratamiento oncológico completo y, por tanto, una supervivencia mayor y menores toxicidades. Por otro lado, la nutrición está aportando sustancias que permitirán, en un futuro no lejano, modificar la respuesta de las neoplasias con mecanismos de acción diferentes a los citostáticos actuales. (10)

Factores de riesgo nutricional en el paciente oncológico sometido a tratamientos antineoplásicos

Para determinar qué intervención va a necesitar cada paciente concreto se recurre a dos parámetros principales: por un lado, la valoración global subjetiva generada por el paciente, y por otro, la valoración del riesgo nutricional que implica cada tratamiento oncológico específico.

Es posible que haya recibido tratamientos previos (cirugía o quimioterapia) con iatrogenia influyente en dicho estado, los cuales, unidos a los efectos secundarios propios de la radioterapia, potencian el riesgo de desnutrición. La localización tumoral es un factor importante, puesto que el tratamiento de los tumores de tracto digestivo (esófago, colon y recto), cabeza y cuello y pulmón puede presentar efectos secundarios con gran influencia en la nutrición.

También hay alteraciones individuales en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas que contribuyen a la pérdida de músculo y las reservas de grasa. La pérdida del apetito asociada con el cáncer es probablemente el resultado de los cambios físicos, pero también puede deberse a una respuesta psicológica a la enfermedad. Las causas de desnutrición en la enfermedad neoplásica. (11)

Alteraciones metabólicas inducidas por el tumor

La presencia de una enfermedad neoplásica genera una serie de

alteraciones metabólicas complejas que dan lugar a una pérdida progresiva e involuntaria de peso llegando a una situación conocida como caquexia cancerosa que en determinados casos se asocia a una situación terminal del enfermo, pero en otros puede aparecer incluso al inicio de la enfermedad sin asociarse a una marcada reducción de la ingesta o tampoco estar relacionado con el índice de crecimiento o la localización del tumor y no pudiendo ser revertida con el aporte extra de energía.(12)

Valoración del estado nutricional

Antes de abordar lo que es la evaluación nutricional se debería definir lo que es la nutrición. He aquí algunas definiciones:

“La nutrición es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales.”

“Acción de nutrir o nutrirse. Conjunto de los fenómenos que tienen por misión asimilar los alimentos para vivir.”

“Proceso en el cual el organismo ingiere, digiere, metaboliza, absorbe y aprovecha los diferentes alimentos y se sirve de ellos para construir o reparar sus células”.

La evaluación del estado nutricional debe incluir: Historia médica y dietética (anamnesis nutricional). Examen físico, incluyendo antropometría y exámenes de laboratorio:

Examen físico: El examen completo y cuidadoso proporciona elementos valiosos para la evaluación nutricional.

Antropometría: Es la técnica más usada en la evaluación nutricional, ya que proporciona información fundamentalmente acerca de la

suficiencia del aporte de macro nutrientes. Las mediciones más utilizadas son el peso y la talla.

La alimentación es una parte importante para el tratamiento del cáncer de cuello uterino, por ello, se debe mantener una nutrición adecuada antes, durante y después de su tratamiento se sentirá mejor y con más fuerzas para realizar las tareas cotidianas.

La malnutrición (falta de nutrientes clave) es una consecuencia probable, con lo cual el paciente se siente débil, cansado e incapaz de resistir las infecciones o tolerar los tratamientos del cáncer. El consumo de cantidades insuficientes de proteínas y calorías es el problema nutricional más común al que se enfrentan muchos pacientes de cáncer. Las proteínas y las calorías son importantes para la curación, la lucha contra la infección y el suministro de energía.

Entre los distintos métodos que se han utilizado de forma habitual para la valoración del estado nutricional, se encuentran parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos. (13)

Antropometría

El peso y la talla son las medidas antropométricas más sencillas de obtener y un buen método de valoración nutricional por su precisión, rapidez y reproductibilidad. Sólo se requiere una báscula de precisión y un tallímetro. La medición debe realizarse en condiciones adecuadas, en cuanto a la ropa o al calzado.

Mediante tablas específicas se puede obtener el peso ideal a través de la talla, sexo y la edad del paciente. También es muy útil hacer referencia al cambio de peso que se ha producido con respecto al habitual y su evolución en el tiempo. Un peso inferior al 10% del peso ideal (y una pérdida mayor del 10% con respecto al habitual) se asocia a un aumento del riesgo de complicaciones por desnutrición, sobre

todo si ésta ocurre en un tiempo inferior a seis meses. Es decir, el riesgo de complicaciones aumenta con la cuantía de la pérdida y la velocidad de instauración de la misma. (14)

- **Índice de Masa Corporal (IMC) o índice de Quetelet:**

Es una medida que relaciona el peso con la talla. Es necesario tener en cuenta que el peso se afecta más que la talla por el estado nutricional y la composición corporal; para evitar este problema, se aumenta el valor relativo de la talla (elevándola al cuadrado), o lo que es lo mismo, se disminuye el valor relativo del peso.

El IMC se define por la siguiente ecuación. $IMC = \text{Peso}/\text{Talla}^2$.

Se consideran valores normales un IMC comprendido entre 20 y 25 kg/m², definiendo la malnutrición por defecto con valores inferiores a 20 kg/m² y por exceso con valores por encima de 25 kg/m², estableciendo los grados de obesidad a medida que asciende el valor del IMC.(14)

Tabla 1

Valoración nutricional según Índice de Masa Muscular (IMC)

| | |
|---------------------------|--------------------|
| 19,9 kg/m ² | Desnutrición |
| 20-25 kg/m ² | Normal |
| 25-29,9 kg/m ² | Sobrepeso |
| 30-34,9 kg/m ² | Obesidad grado I |
| 35-39,9 kg/m ² | Obesidad grado II |
| 40 kg/m ² | Obesidad grado III |

Fuente: Candela C. *et al.* Evaluación del estado nutricional. Madrid, España; 2014

- **Pliegues cutáneos y la circunferencia muscular del brazo.**

Son también un método aceptable para valorar la grasa corporal y el compartimento muscular. La medición más habitual es la del pliegue tricípital y el perímetro del brazo, en el punto medio del

brazo no dominante entre el acromium y el olecranon. De igual forma existen tablas de referencia que nos dan los valores medios para un grupo de pacientes de la misma edad y sexo. Sin embargo, su utilidad está limitada por la presencia de edemas o situaciones de encamamiento del paciente. A su vez, está influenciada por el coeficiente de variación de la medida, la variabilidad entre diferentes observadores y la definición de estándares de normalidad. (14)

Pliegues cutáneos, la medida de su espesor permite estimar con bastante aproximación la cantidad de grasa subcutánea, que constituye el 50% de la grasa corporal. La medida correcta se hace utilizando un compás de presión constante, cuya precisión es de 0'2 mm. Los pliegues tricipital y subescapular son los más usados. El pliegue del tríceps estima la obesidad periférica o generalizada; el subescapular mide la obesidad troncular. (15)

Tabla 2
Valoración de la grasa corporal

| | Sexo | Normal | Grado de desnutrición | | |
|-------------------------------|------|--------|-----------------------|----------------------|------------------|
| | | | Leve (90-50%) | Moderado (50-30%) | Severo (-30%) |
| Pliegue del tríceps | M | 12.52 | + 6.26 | 6.26-3.75 | -3.75 |
| | H | 22.36 | +11.18 | 11.18-6.70 | -6.70 |
| Pliegue abdominal (bíceps) | M | 20.50 | +10.25 | 10.25-6.15 | -6.15 |
| | H | 23.89 | +11.94 | 11.94-7.16 | -7.16 |

Fuente: UNIZAR. Valoración del estado de nutrición. Madrid, España: 2000

El perímetro del brazo se mide a una altura equidistante entre el acromion y el olecranon; dado que el valor de este perímetro depende de los compartimentos graso y muscular, se han ideado fórmulas para estimar el área muscular y el área grasa, mediante el normograma de Gurney y Jelliffe. Se considera que el área

muscular mide la reserva proteica y el área grasa la reserva energética. (15)

Tabla 3
Valoración del perímetro del brazo

| | Sexo | Normal | Grado de desnutrición | | |
|-------|------|--------|-----------------------|----------------------|------------------|
| | | | Leve (90-80%) | Moderado (79-60%) | Severo (-60%) |
| PB cm | M | 28.22 | + 22.85 | 22.85-20.03 | 20.03-17.2 |
| | H | 24.71 | + 20.01 | 22.01-17.54 | 17.54-15.07 |

Fuente: UNIZAR. Valoración del estado de nutrición. Madrid, España: 2000

Cáncer de Cuello Uterino

El cáncer del cuello uterino es una alteración celular que se origina en el epitelio del cérvix que se manifiesta inicialmente a través de lesiones precursoras de lenta y progresiva evolución, las cuales progresan a cáncer in situ (confinado a la superficie epitelial) o un cáncer invasor en donde las células con transformación maligna traspasan la membrana basal. (16)

El virus del papiloma humano (VPH) es una causa necesaria, pero no suficiente, para desarrollar cáncer de cuello uterino. Muchas mujeres se infectan con el VPH alguna vez en su vida, usualmente al inicio de la actividad sexual. La mayoría de infecciones se resolverán espontáneamente a los 6 y hasta los 24 meses. (17)

Factores de riesgo del cáncer de cuello uterino

Un factor de riesgo es aquel que aumenta sus probabilidades de padecer una enfermedad como el cáncer. Varios factores de riesgo aumentan su probabilidad de padecer cáncer de cuello uterino. Las mujeres sin estos factores de riesgo raramente padecen dicha enfermedad. Aunque estos factores de riesgo aumentan las probabilidades de padecer cáncer de cuello uterino, muchas mujeres

que los tienen, no lo padecen. Cuando una mujer tiene cáncer de cuello uterino o cambios precancerosos, puede que no sea posible decir con seguridad que un factor de riesgo en particular haya sido la causa.

Sin embargo, sigue siendo vital conocer los factores de riesgo que no se pueden cambiar ya que resulta aún más importante para las mujeres que tienen estos factores hacerse la prueba de Papanicolaou para detectar el cáncer de cuello uterino en las primeras etapas.

Los factores de riesgo del cáncer de cuello uterino incluyen:(18)

- **Infección por el virus del papiloma humano**

El factor de riesgo más importante para el cáncer de cuello uterino es la infección con el virus del papiloma humano (VPH o HPV, por sus siglas en inglés). El VPH es un grupo de más de 150 virus relacionados, algunos de los cuales causan un tipo de crecimiento llamado papiloma, lo que se conoce más comúnmente como verrugas.

El VPH puede infectar a las células de la superficie de la piel, y aquellas que revisten los genitales, el ano, la boca y la garganta, pero no puede infectar la sangre o los órganos internos como el corazón o los pulmones. El VPH se puede transmitir de una persona a otra durante el contacto con la piel. Una manera en la que el VPH se transmite es mediante las relaciones sexuales, incluyendo coito vaginal, penetración anal e incluso durante el sexo oral.

- **El Tabaquismo**

Cuando alguien fuma, tanto el fumador como las personas que le rodean están expuestos a muchas sustancias químicas cancerígenas que afectan otros órganos, además de los pulmones. Estas sustancias dañinas son absorbidas a través de los pulmones y conducidas al torrente sanguíneo por todo el cuerpo. Las

fumadoras tienen aproximadamente el doble de probabilidades respecto a las no fumadoras de padecer cáncer de cuello uterino.

- **Inmunosupresión**

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH o HIV, en inglés), el virus que causa el SIDA (AIDS), causa daño al sistema inmunológico y ocasiona que las mujeres estén en un mayor riesgo de infecciones con VPH. Esto podría explicar por qué las mujeres con sida tienen un mayor riesgo de cáncer de cuello uterino (cervical). El sistema inmunológico es importante para destruir las células cancerosas, así como para retardar su crecimiento y extensión. En las mujeres infectadas con VIH, un precáncer de cuello uterino puede transformarse en un cáncer invasivo con mayor rapidez de la normal.

- **Infección con clamidia**

La clamidia es una clase relativamente común de bacteria que puede infectar el sistema reproductor, y se contrae por contacto sexual. La infección con clamidia puede causar inflamación de la pelvis que puede conducir a la infertilidad. Algunos estudios han indicado que las mujeres cuyos resultados de análisis de sangre muestran evidencia de una infección pasada o actual con clamidia tienen mayor riesgo de cáncer de cuello uterino que las mujeres con un análisis de sangre normal.

- **Alimentación**

Las mujeres con una alimentación que no incluya suficientes frutas, ensaladas y verduras pueden tener un mayor riesgo de cáncer de cuello uterino. Las mujeres que tienen sobrepeso tienen una mayor probabilidad de padecer adenocarcinoma del cuello uterino.

- **Píldoras anticonceptivas**

Existe evidencia de que el uso de píldoras anticonceptivas por períodos prolongados aumenta el riesgo de cáncer de cuello uterino. La investigación sugiere que el riesgo de cáncer de cuello uterino aumenta mientras más tiempo una mujer tome las píldoras, pero el riesgo se reduce nuevamente después de suspender las píldoras.

- **Embarazos a término (completo)**

Las mujeres que han tenido tres o más embarazos a término tienen un riesgo aumentado de padecer cáncer de cuello uterino. Nadie sabe realmente la razón de esto. Algunos estudios han indicado que los cambios hormonales durante el embarazo podrían causar que las mujeres sean más susceptibles a infección con VPH o crecimiento tumoral. También se cree que las mujeres embarazadas podrían tener sistemas inmunológicos más débiles, lo que permite la infección con VPH y crecimiento tumoral.

- **Edad temprana en el primer embarazo a término (completo)**

Las mujeres que tuvieron su primer embarazo a término a la edad de 17 años o menos son casi dos veces más propensas a llegar a tener cáncer de cuello uterino posteriormente en la vida que las que tuvieron su primer embarazo a los 25 años o después.

- **Pobreza**

La pobreza es también un factor de riesgo para el cáncer de cuello uterino. Muchas personas con bajos ingresos no tienen acceso fácil a servicios adecuados de atención a la salud, incluyendo las pruebas de Papanicolaou. Esto significa que es posible que no se hagan las pruebas de detección ni reciban tratamiento para precáncer del cuello uterino.

- **Antecedentes familiares de cáncer de cuello uterino**

El cáncer de cuello uterino puede presentarse con mayor frecuencia en algunas familias. Si su madre o hermana tuvieron cáncer de cuello uterino, sus probabilidades de padecer esta enfermedad aumentan de dos a tres veces en comparación a si nadie en la familia lo hubiera padecido.

Síntomas del cáncer de cuello uterino

Las mujeres con cánceres de cuello uterino en etapa temprana y precánceres usualmente no presentan síntomas. Los síntomas a menudo no comienzan hasta que un cáncer se torna invasivo y crece hacia el tejido adyacente. Cuando esto ocurre, los síntomas más comunes son:

- Sangrado vaginal anormal, tal como sangrado después del coito vaginal, sangrado después de la menopausia, sangrado y manchado entre periodos y periodos menstruales que duran más tiempo o con sangrado más profuso de lo usual. También puede ocurrir sangrado después de una ducha vaginal o después del examen pélvico.
- Una secreción vaginal inusual (la secreción puede contener algo de sangre y se puede presentar entre sus periodos o después de la menopausia.
- Dolor durante las relaciones sexuales (coito).

Estas señales y síntomas también pueden ser causados por otras condiciones que no son cáncer de cuello uterino. Por ejemplo, una infección puede causar dolor o sangrado. Aun así, si usted tiene alguna de estos signos u otros síntomas sospechosos, es importante que vea a su médico de inmediato. Ignorar los síntomas puede permitir que el cáncer progrese a una etapa más avanzada y que se reduzcan sus probabilidades de un tratamiento eficaz. (18)

Tratamiento con quimioterapia para cáncer de cuello uterino

La quimioterapia sistémica (quimio) usa medicamentos contra el cáncer que se inyectan en una vena o se administran por la boca. Estos medicamentos entran al torrente sanguíneo y pueden llegar a todas las áreas del cuerpo, lo que hace que este tratamiento sea muy útil para eliminar las células cancerosas en la mayoría de las partes del cuerpo. A menudo, la quimioterapia se administra en ciclos, de manera que cada período de tratamiento va seguido de un período de recuperación.

La quimioterapia se puede recomendar en algunas situaciones.

Como parte del tratamiento principal: para algunas etapas del cáncer de cuello uterino, el tratamiento preferido es la radiación y la quimioterapia administradas en conjunto (quimio radiación concurrente). La quimioterapia ayuda a que la radiación sea más eficaz. Las opciones de quimio radiación concurrente incluyen:

- El cisplatino se administra semanalmente durante la radiación. Este medicamento se administra por una vena (IV) alrededor de cuatro horas antes de la cita para recibir la radiación.
- Cisplatino junto con 5-fluorouracilo (5-FU) cada 4 semanas durante la radiación.

Algunas veces la quimioterapia se administra (sin radiación) antes y/o después de la quimio radiación.

Para tratar el cáncer de cuello uterino que ha regresado después del tratamiento o que se ha propagado: la quimioterapia también se puede emplear para tratar cánceres que se han propagado a otros órganos y tejidos. También puede ser útil cuando el cáncer regresa después del tratamiento con quimiorradiación.

Los medicamentos que se utilizan con más frecuencia para tratar el cáncer de cuello uterino avanzado incluyen: Cisplatino, Carboplatino, Paclitaxel (Taxol[®]), Topotecán y Gemcitabina (Gemzar[®]).

A menudo se utilizan combinaciones de estos medicamentos.

También se pueden usar algunos otros medicamentos, tal como docetaxel (Taxotere®), ifosfamida (Ifex®), y 5-fluorouracilo (5-FU), irinotecán (Camptosar®, CPT-11), y mitomicina.

El medicamento dirigido bevacizumab (Avastin®) se puede agregar a la quimio.

Los efectos secundarios de estos medicamentos utilizados en la quimioterapia destruyen las células cancerosas, pero también dañan algunas células normales, lo que puede resultar en ciertos efectos secundarios. Los efectos secundarios dependen del tipo y dosis de los medicamentos administrados, así como del período de tiempo durante el cual se administran. Algunos efectos secundarios comunes de la quimioterapia pueden incluir: náuseas y vómitos, pérdida del apetito, caída del cabello, úlceras en la boca y cansancio (fatiga).(19)

Prevención del cáncer de cuello uterino

- **Prevención primaria**

Existen tres tipos de vacunas contra el virus papiloma humano (VPH): La tetravalente y la bivalente que son altamente efectivas para prevenir infecciones por los tipos de VPH16, VPH18, que causan la mayoría de los cánceres cervicales. La vacuna tetravalente también protege contra VPH6, VPH11 que se asocian a verrugas genitales.

La tercera vacuna es la nonavalente que incluye protección contra VPH 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, y 58, pero aún no se encuentra disponible en el mercado. La evidencia de los ensayos clínicos, los reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Food Drugs Administration (FDA) y los reportes post-licencia han demostrado que estas vacunas tienen un buen perfil de seguridad, no se han registrado efectos secundarios graves causados por las vacunas. Los efectos secundarios presentados son leves, principalmente locales y autolimitados.

- **Prevención secundaria**

Tamizaje en población general

- El cáncer cervical suele ser de evolución lenta: Las lesiones premalignas tempranas tardan de 10 a 20 años en convertirse en un cáncer invasor, de manera que esta enfermedad es rara antes de los 30 años de edad. El tamizaje de mujeres más jóvenes detectará muchas lesiones que nunca se convertirán en cáncer y dará lugar a tratamientos innecesarios, por lo que no es eficaz en función de los costos.
- La detección precoz, mediante el tamizaje de todas las mujeres del grupo etario previsto, seguida del tratamiento de las lesiones pre malignas detectadas, permiten prevenir la mayoría de los cánceres de cuello uterino.
- Las pruebas moleculares del VPH, los PAP y la IVAA pueden ser usados como métodos de tamizaje.
- En las mujeres con resultados negativos en la prueba de IVAA o en el PAP, el nuevo tamizaje deberá realizarse en tres años.
- En las mujeres con resultados negativos en la prueba de tamizaje de VPH, se debe proceder a un nuevo tamizaje tras un intervalo mínimo de cinco años. (20)

Alimentos y su prevención del cáncer

Algunos alimentos y partes de alimentos pueden aumentar el riesgo de cáncer o ayudar a prevenir el cáncer.

Los investigadores estudiaron cómo los siguientes tipos de alimentos y partes de alimentos podrían reducir el crecimiento del cáncer:

- **Alimentos de origen vegetal.** Incluyen sustancias químicas naturales denominadas fitoquímicos:
 - Los carotenoides, que se encuentran en verduras de color rojo, naranja, amarillo y algunas de color verde oscuro.
 - Los polifenoles, que se encuentran en las hierbas, las especias, las verduras, el té verde, las manzanas y las bayas.

- Los compuestos de Allium, que se encuentran en el ajo, el puerro y las cebollas.
- **Antioxidantes.** Incluyen el betacaroteno, el selenio y las vitaminas C y E. Los antioxidantes reducen el riesgo de daño de los oxidantes. Los oxidantes son sustancias que pueden provocar daño celular.
- **Vitaminas y minerales.** Incluyen el calcio, la vitamina D y las vitaminas del grupo B.
- **Fibra alimentaria.** La fibra ayuda a dar consistencia a las heces. Mueve los alimentos más rápidamente a través del sistema digestivo. Alimentos que contienen fibra:
 - Cereales integrales y semillas, incluida la cebada, la avena, la escaña, el maíz y el centeno.
 - Pan y pastas integrales.
 - Legumbres, incluidos los frijoles negros, los garbanzos, las lentejas y los guisantes partidos.
 - Frutas y verduras. (21)

Alimentos cancerígenos

Aunque no hay evidencia clara sobre si ciertos alimentos previenen el cáncer, las investigaciones muestran que pueden aumentar el riesgo de cáncer. Se incluyen los siguientes:

- Carnes muy procesadas, como jamón, tocino, salchicha, salame y mortadela. Estos pueden aumentar su riesgo de cáncer colorrectal si los consume con demasiada frecuencia.
- Los alimentos que son ricos en grasas saturadas pueden contribuir al aumento de peso. El sobrepeso aumenta el riesgo de muchos tipos de cáncer.
- El alcohol puede aumentar el riesgo de cáncer de boca, garganta, esófago, hígado, mama y colon. Los hombres no deberían tomar

más de dos bebidas por día. Las mujeres no deben consumir más de una bebida por día. Una bebida es una botella de 12 onzas de cerveza (4.5 % de alcohol), una copa de vino de 5 onzas (12.9 % de alcohol) o 1.5 onzas de licores destilados de concentración 80.(22)

Recomendaciones en la alimentación para prevenir cáncer

Si bien se tienen en la vida diría alimentos convenientes para la salud y algunos que probablemente predisponen a la presencia de enfermedades cancerígenas, está en cada uno de nosotros cuidar de nuestra salud, por ello unos consejos para prevenirla, serían:

- Alimentación habitual con elevado consumo de frutas y verduras frescas, de hoja verde.
- Aumentar el consumo de alimentos ricos en fibra.
- Limitar el consumo de carnes y alimentos de origen animal
- Aporte calórico moderado
- Limitar el consumo de alcohol.
- Evitar el consumo de alimentos ahumados, en salazón, braseados y en general cocinados directamente al fuego o humo.
- No tomar alimentos demasiado calientes ni demasiado fríos.
- Mantener un hábito de comidas regular en cantidad y en horario a lo largo del día y de la vida.
- Tomar líquidos suficientes a lo largo de todo el día, preferiblemente entre horas.
- Limitar el uso de la sal como condimento.(23)

Consejo nutricional a todo paciente neoplásico

Se le deben realizar una serie de recomendaciones dietéticas generales:

Realizar entre 5-6 comidas pequeñas al día

Horario de comidas adaptado a cada paciente, por la mañana se toleran aportes calóricos más altos

Higiene bucal adecuada previa a la ingesta con productos refrescantes

Ingerir los líquidos preferiblemente después de las comidas, evitando

bebidas gaseosas.

La malnutrición en el enfermo oncológico es un fenómeno complejo, de etiología multifactorial y de consecuencias clínicas importantes, que presenta una relación indisociable con la severidad de la enfermedad.

La intervención nutricional puede mantener y preservar el peso, mejorar la respuesta a los distintos tratamientos oncológicos y aumentar la calidad de vida.

III. ÁMBITO DE ACCIÓN

El ámbito de acción de la investigación, fue desarrollada en el Hospital III Goyeneche de la ciudad de Arequipa.

a) Reseña histórica

El Ilustrísimo Arzobispo de Lima y Obispo de Arequipa Don José de Sebastián de Goyeneche y Barreda, falleció en 1873, dejando una donación consistente en 150,000 pesetas para la construcción de un Hospital en el Departamento de Arequipa, el mismo que debería ser entregado para su conducción y Administración a la Junta de Beneficencia, Corporación o Entidad que estuviera a cargo de los establecimientos de Piedad.



Debido a la guerra del Pacífico la obra no pudo empezarse oportunamente, el Gobierno Tomo el legado del Arzobispo para

cancelar los gastos de dicho episodio. Posteriormente gestiones de la Beneficencia Pública de Arequipa, lograron que el Estado reconozca la deuda y los Duques de Gamio y de Goyeneche, el Conde de Huaqui y Don José Sebastián de Goyeneche y Gamio incrementaron la donación facilitando el cumplimiento del deseo del Arzobispo. El Presidente José Pardo colocó la primera piedra el primero de julio de 1905 y fue inaugurado con toda solemnidad en 1912.

El hospital fue proyectado por Monseñor José Sebastián de Goyeneche, Arzobispo de Lima, para cuya construcción dejó una considerable fortuna en su testamento. Sin embargo, el gobierno peruano se apoderó de esta suma para costear la guerra con Chile, por lo que el legado no pudo hacerse efectivo.

Fruto de ello, la familia Goyeneche, que quería cumplir con los deseos del Arzobispo y dotar a Arequipa del mejor hospital de Hispanoamérica, no escatimó esfuerzos ni gastos para construirlo de su propio peculio particular. Así, en los primeros años del siglo XX se inició la construcción de un soberbio establecimiento rodeado de jardines y al que se dotó de los medios e instrumental más modernos de la época, en su mayoría encargados a las casas más conocidas y especializadas de Europa.

El 12 de febrero de 1960 la hermosa capilla fue demolida. El Hospital Goyeneche fue uno de los más dotados de Sudamérica, contaba con 780 camas y todas las especialidades. La segunda etapa se caracterizó por contar con médicos graduados de San Fernando con estudios de especialización en Europa, que impulsaron el desarrollo del Hospital y Medicina en Arequipa. En 1967 la Sociedad de Beneficencia pública cedió por 30 años la conducción del Hospital al Ministerio de Salud, en 1975 se crearon las Regiones de Salud para depender de ellas. En la actualidad el Hospital Goyeneche es considerado un Hospital Nivel III y es un órgano desconcentrado de la Dirección

Regional de Salud-Arequipa y administrativamente depende del Gobierno Regional – Arequipa.

Hoy en día, el Hospital Goyeneche brinda los servicios de Consulta Externa y Hospitalización, Medicina, Pediatría, Obstetricia, Cirugía, Oncología, Odontología, Enfermería, Emergencia, Patología, Farmacia, Servicio Social, Diagnóstico de Imágenes y Nutrición.

b) Marco legal

- Ley General de Salud N° 26842, Julio 1997.
- Ley del Ministerio de Salud 27657.
- Ley N° 27813, Ley del Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud.
- Lineamientos de Política Sectorial para el período 2002 - 2012.
- R.M. N° 1950-2002-SA/DM, que crea las Unidades Oncológicas en Hospitales Generales y Nacionales del Ministerio de Salud.
- RM N° 616-2003-SA/DM, que aprueba el Modelo de ROF para Hospitales del MINSA y que incluye la creación del Departamento de Oncología en hospitales de mediana y alta complejidad.
- RM N° 729-2003 SA/DM, 20 junio 2003 “La Salud Integral: Compromiso de todos El Modelo de Atención Integral de Salud”
- RM N° 751-2004/MINSA que aprueba la Norma Técnica N° 018-MINSA/DGSP- V.01 “Norma Técnica del Sistema de Referencia y Contrarreferencia de los Establecimientos del Ministerio de Salud”.
- R.M. N° 1213-2006-MINSA, establece el funcionamiento de departamentos / Servicios de Oncología/Unidades Oncológicas dedicados al Manejo Integral de las lesiones preneoplásicas y del cáncer en los establecimientos de Salud.
- Ley N° 28748, por la cual se crea como Organismo Público Descentralizado al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, con personería jurídica de derecho público interno, autonomía económica, financiera, administrativa y normativa, adscrito al Sector

Salud.

- El Hospital III Goyeneche, se encuentra regido por Resolución Directorial N° 5222013-EGRA/GRS/DG-HG-OP.

c) Instalaciones

Se construyeron pabellones de Medicina y Cirugía separados por jardines, grandes salas de operaciones y pabellones de esterilización dotados de grandes autoclaves. En total 19 pabellones, sin contar los Servicios Generales, y sesenta jardines distribuidos entre los pabellones.

En 1922 se inauguró el pabellón de Infecto-Contagiosos, que fue dotado también por la familia Goyeneche de un magnífico instrumental, el más completo que se pudo conseguir y que fue encargado a uno de los mejores establecimientos de París, la Casa Collin.

Presidía la entrada principal del Hospital una soberbia capilla de estilo neogótico, verdadera obra de arte, de una severidad y sencillez admirables. Su fachada principal estaba coronada por una imagen de la Virgen del Consuelo, patrona de la Casa de Goyeneche, y un escudo de armas de esta familia.

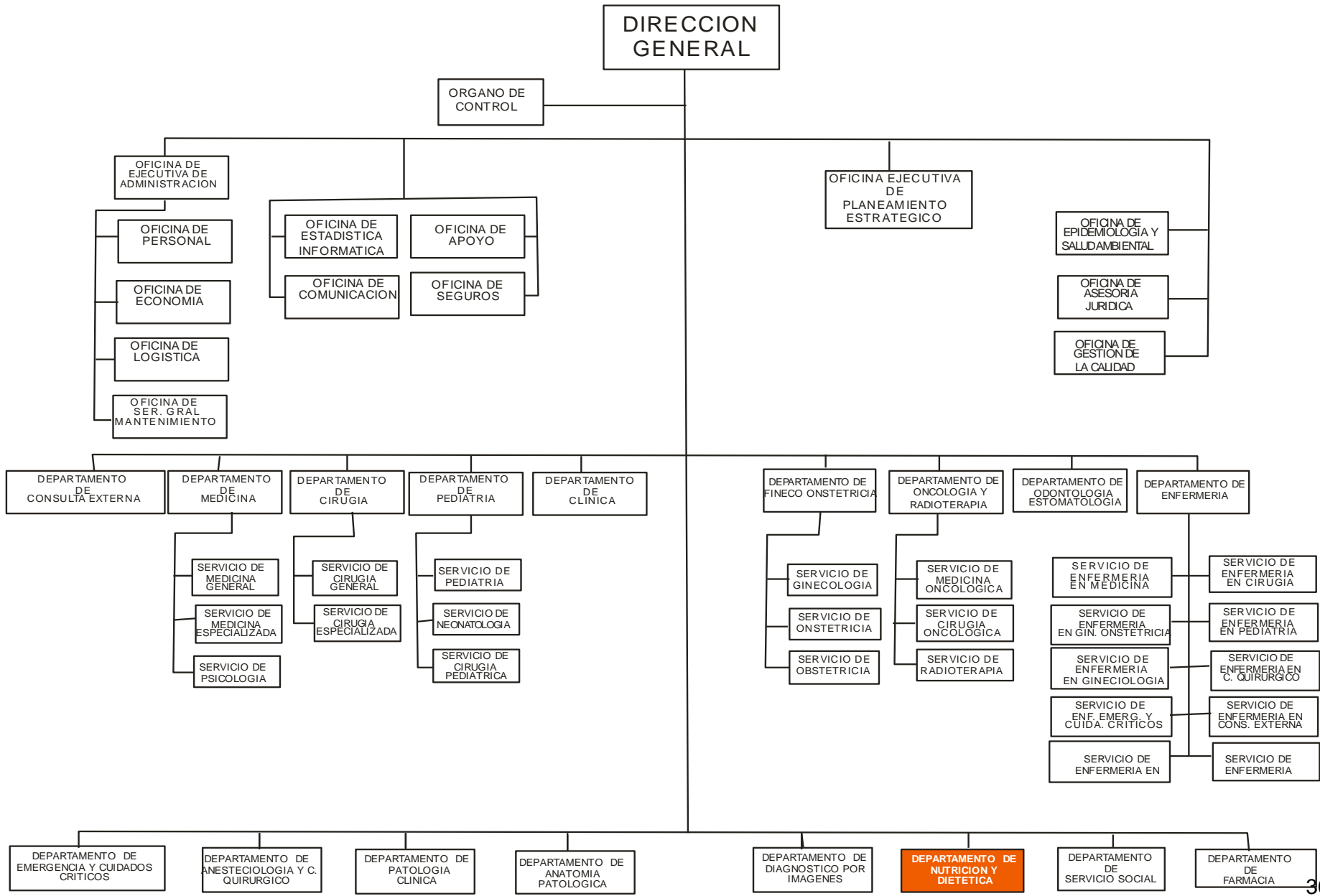
A ambos lados de la Capilla se levantan los pabellones de la Administración y el Consultorio Menor. El ladrillo esmaltado cubre las paredes de estos departamentos y dentro de ellos puede verse toda clase de elementos modernos para el tratamiento de enfermos: las modernas mesas de operaciones, la dotación de la sala de Maternidad con las incubadoras más adelantadas.

Se instalaron los servicios generales con verdadera perfección y todos los adelantos del momento: la cocina, lavandería, establo, panadería, botica, farmacia, depósitos, camisería y otros departamentos en los que no se omitió esfuerzo ni gasto.

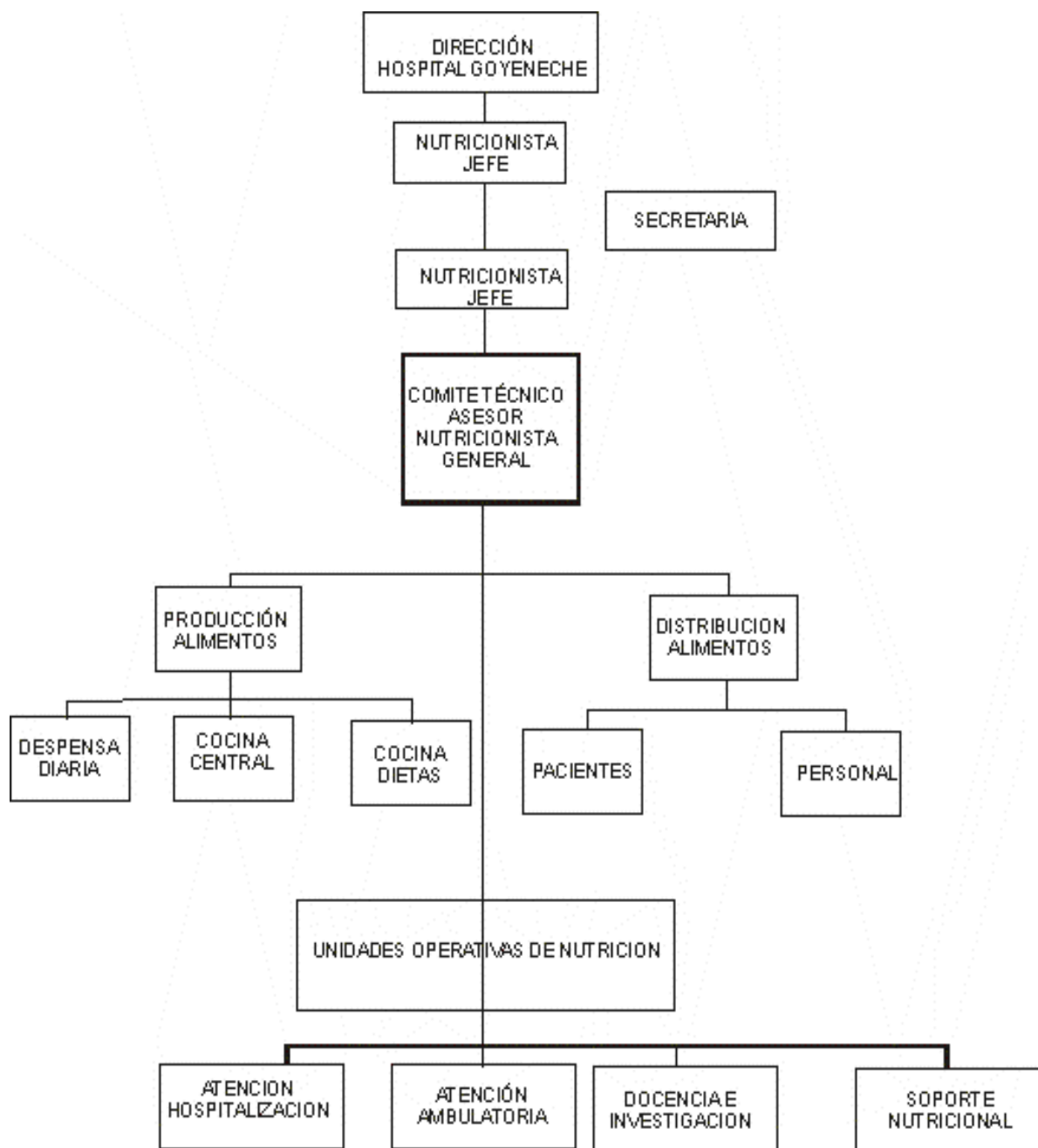
Se hicieron especiales esfuerzos en la profusión de aparatos de desinfección en todo el hospital.

d) Estructura orgánica de la institución resaltando el área o Departamento de Nutrición

Cuenta con un organigrama estructural, creada en forma vertical, realizado de forma descendente, determinado por los diferentes departamentos, los mismos que cuentan con gran número de personal especializado y su organización es orgánica.(**figura 1**), así mismo se presenta el organigrama funcional del departamento de Nutrición del Hospital III Goyeneche (**figura 2**).



ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE NUTRICION



e) Departamento de Nutrición

Cuenta con un equipo de nutricionistas que vela por la adecuada alimentación del paciente hospitalizado, procurando que la dieta diaria que recibe el paciente contribuya al tratamiento médico bajo estrictos protocolos de calidad nutricional, microbiológica y sensorial. Las Licenciadas en Nutrición están capacitados para diagnosticar y tratar todo tipo de patologías relacionadas con trastornos del metabolismo, como desnutrición, enfermedades relacionadas con el hígado, riñón y pulmón, sobrepeso, obesidad, dislipidemias, diabetes, trastornos de la alimentación, entre otros. Además, entrega orientación nutricional a mujeres embarazadas y personas sanas que deseen mejorar sus hábitos de alimentación.

El Servicio de Nutrición, es la encargada de promover, proteger y recuperar la salud nutricional del paciente; depende del Departamento de Apoyo al Tratamiento y tiene asignados los siguientes objetivos funcionales:

- Promover y recuperar la salud nutricional del paciente en el ámbito familiar y estudiar los factores sociales que favorecen y/o interfieren en la salud nutricional del paciente.
- Brindar la orientación técnica para la adecuada preparación, conservación y distribución de los alimentos y dietas especiales, como soporte al proceso de tratamiento y recuperación de los pacientes hospitalizados y de acuerdo a las normas de bioseguridad.
- Programar y controlar el servicio de alimentación a los pacientes hospitalizados, según las indicaciones del médico tratante y lo prescrito en la historia clínica respectivo.
- Supervisar y controlar la cantidad y calidad organoléptica de los títeres frescos y secos así como las condiciones de su almacenamiento.
- Asegurar el suministro de las raciones alimentarias a los pacientes y

efectuar la evaluación del contenido nutricional y otras especificaciones de la alimentación, a fin de cubrir las necesidades nutricionales de los pacientes y personal según las normas vigentes.

- Estimular, orientar y monitorear la investigación en el campo de su competencia y objetivos funcionales, así como apoyar la docencia en el marco de los contenidos correspondientes aprobados por la institución.
- Velar por la seguridad y uso adecuado de los equipos, material y utensilios de cocina y vajilla, así como por su mantenimiento preventivo y recuperativo.
- Programar y evaluar el servicio de Nutrición y dietética en el horario establecido en consulta externa u hospitalización, para el cumplimiento de los objetivos funcionales asignados at Hospital.

Asimismo, se brinda una orientación profesional personal en el tratamiento higiénico dietética a los casos que lo requieran. Difunde dentro de la comunidad universitario conocimientos adecuados sobre alimentación y fomenta el consumo del menú diario, educando sobre la necesidad de consumir alimentos balanceados para lograr buenos hábitos de alimentación.

Tiene a su cargo cuatro cafeterías y dos kioscos a los que supervise constantemente para que cumplan las normas y medidas establecidas por el código sanitario de alimentos, y realice controles microbiológicos periódicos, entrenando al personal que manipula los alimentos y programando acciones de desinfección de dichos locales.

Los bebederos de agua distribuidos por todo el campo universitario son, también, vigilados para que conserven la calidad deseada.

f) Funciones del Nutricionista Jefe

- Dirige y coordina las actividades técnicas y administrativas del comedor.
- Planifica conjuntamente con la dietista, el número de platos a elaborar para cada comida (desayuno, almuerzo, cena y lunch) de acuerdo a la cantidad de comensales.
- Aprueba el menú semanal elaborado por la dietista, previa tarificación del contenido nutricional.
- Realiza ajustes en la planificación semanal de la comida por cualquier evento extraordinario que se presente (congresos, contenciones, etc.).
- Aprueba los ajustes realizados al menú diario por la dietista, de acuerdo a los insumos materiales (alimentos) disponibles.
- Elabora plan semanal de comidas y lo envía conjuntamente con el menú semanal, a los entes interesados.
- Autoriza el procesamiento de las requisiciones diarias y/o semanales de insumos materiales (alimentos) elaborados por la dietista.
- Supervisa el levantamiento de inventario en la despensa y tela por que se mantengan los insumos dentro de los niveles que asegure la operatividad diaria del comedor.
- Vela por que los insumos entregados al jefe de cocina cumplan con los requisitos de calidad y cantidad establecidos.
- Supervisa la calidad y cantidad de los insumos entregados al jefe de cocina y aplica los correctivos necesarios en caso de detectar irregularidades.
- Vela por que se cumplan las normas de higiene y salubridad en el comedor.
- Coordina conjuntamente con el supervisor de lima de servicio, la cantidad de platos a servir según el número de comensales y las necesidades nutricionales de los mismos.
- Supervisa la calidad y cantidad de comida preparada en el

comedor.

- Coordina y supervisa la venta diaria de tickets de acceso al servicio del comedor.
- Verifica que los asientos realizados por los taquilleros, en el libro de registro corresponda con la cantidad de tickets tendidos diariamente.
- Coordina el envío de la remesa de dinero a la Unidad de Administración, por concepto de venta de tickets.
- Realiza pedidos para la elaboración de tickets para servicios de comedor.
- Preside la comisión de compras del comedor.
- Recibe cotizaciones de diversos proveedores.
- Analiza conjuntamente con los miembros de la comisión de compras, las cotizaciones de los proveedores atendiendo a los requisitos de calidad y precio de los productos.
- Determina conjuntamente con la comisión de compras, a que proveedor se para realizar la compra.
- Elabora las actas de la comisión de compras.
- Recibe de la dietista, las solicitudes de compra de insumos (alimentos) para la operatividad del comedor.
- Verifica y autoriza las 6 órdenes de compra para los distintos proveedores.
- Verifica que los insumos entregados por los proveedores se le correspondan con las Órdenes de compra.
- Vela por que se mantengan actualizados los archivos de la unidad.
- Auspicia y coordina contenidos con otras instituciones, con la finalidad de obtener ingresos para la unidad.
- Elabora relación de servicios prestados a diversas instituciones, indicando cantidad de platos servidos, valor de cada plato y monto total en bolívares.
- Vela por el correcto funcionamiento de las máquinas y equipos de la unidad.

- Reporta ante la unidad competente, cualquier irregularidad o desperfecto en las instalaciones y/o en maquinarias y equipos a fin de que tomen las medidas correctivas necesarias.
- Mantiene informado a su superior inmediato de las actividades realizadas en la unidad.
- Reporta a su superior inmediato cualquier irregularidad detectada en el proceso.
- Coordina y supervisa las labores del personal a su cargo.
- Evalúa el personal a su cargo.
- Opera un microcomputador para acceder información.
- Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.
- Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
- Elabora informes periódicos de las actividades realizadas.
- Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.

g) Funciones del área Nutricionista de Producción

Se encarga de las estrategias basadas en el diseño de programas nutricionales adaptados a los sistemas de producción con los que trabaja el cliente.

- Procesamiento de Datos. Obtención de las curvas de deposición proteica e ingesta (consumo) y la relación Proteína/Energía a partir de las mediciones.
- Diseño del Programa Nutricional.

h) Funciones del Nutricionista del área clínica

Un nutricionista, dietista nutricionista, nutriólogo, dietista o dietólogo es un profesional sanitario experto en alimentación, nutrición y dietética. Se encarga principalmente del tratamiento nutricional de enfermedades, como por ejemplo diabetes, malnutrición, insuficiencia renal, obesidad, enfermedad de Crohn, del tratamiento con nutrición

artificial enteral y parenteral en hospitales, pretensión de patologías mediante la alimentación, participar en el tratamiento del paciente oncológico etc., además de adecuar la alimentación de cada persona a cualquier situación fisiológica, como embarazo, lactancia, deporte, etc. Asimismo, interviene en la gestión de control de calidad y seguridad alimentaria, el diseño y planificación de menús adaptados a patologías en hospitales, comedores escolares o residencias de ancianos o en la intervención y desarrollo de actividades y políticas relacionadas con la salud

Su formación integra conocimientos de química, bioquímica, bromatología, nutrición, dietética, dieta terapia, fisiología, fisiopatología, toxicología, microbiología de alimentos, química y bioquímica de alimentos, tecnología de alimentos y un largo etcétera.

Con distinta denominación y estudios en cada País, requiere generalmente de titulación universitario de cuatro o más.

Dietista-Nutricionista activa en los siguientes ámbitos.

Con funciones específicas en cada uno de ellos:

Actúa sobre la alimentación de la persona o grupo de personas sanas o enfermas (en este caso después del diagnóstico médico), teniendo en cuenta las necesidades fisiológicas o patológicas, si es el caso, preferencias personales, características socioeconómicas, religiosas y culturales.

Realizando de esta forma el tratamiento nutricional de diversas patologías como por ejemplo diabetes, hipertensión, insuficiencia renal, obesidad, cardiopatías, enfermedad de Crohn, procesos oncológicos, etc.

Además de realizar valoraciones del estado nutricional, intervenir en las distintas modalidades de soporte nutricional, etc. Todo ello tanto en unidades de hospitalización, como en consultas externas, en atención

primaria, en funciones asistenciales y en las unidades hospitalarias de nutrición y dietética clínica.

i) Descripción cronológica de actividades hospitalarias en el servicio de nutrición.

El servicio de Nutrición Parenteral y Enteral es el encargado de prevenir los efectos adversos de la malnutrición en pacientes que no están en capacidad de obtener los aportes nutricionales adecuados a través de alimentación normal.

Nuestra misión es disminuir la morbi-mortalidad de nuestros pacientes, satisfaciendo sus necesidades y requerimientos nutricionales, con personal capacitado, motivado y comprometido. Preparar de forma correcta las formulas nutricionales (enterales y parenterales) cumpliendo con normas establecidas, que garanticen la eficacia, calidad y seguridad del producto final.

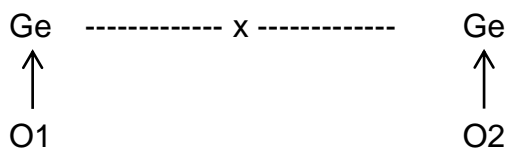
Por ello, para mejorar la salud nutricional de los pacientes con cáncer de cuello uterino se elaboraron dietas a base de alimentos naturales y ricos en vitaminas y proteínas.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

a) Diseño del estudio

El diseño de estudio, corresponde al diseño preexperimental, de corte longitudinal, puesto que se sometió a los pacientes que padecen de cáncer de cuello uterino y reciben quimioterapia a una dieta acorde a las características de la neoplasia que padecen y longitudinal porque se evaluó los indicadores nutricionales antes y después de la aplicación de la dieta.

El diseño responde al siguiente diagrama:



Dónde:

Ge = Grupo experimental (pacientes con CCU)

X = Representa el tratamiento (dieta)

O1 = Observación al inicio (Indicadores antes de la dieta)

O2 = Observación al final (Indicadores después de la dieta)

b) Tamaño y toma de la muestra

La población de estudio estuvo conformada por todos los pacientes mujeres que padecen cáncer de cuello uterino en grado I y II, que vienen recibieron tratamiento con quimioterapia en el Hospital III Goyeneche de Arequipa, que suman 25 mujeres que acudieron a atenderse al Hospital.

El tamaño de muestra, elegido fue del tipo censal, ya que se consideró a toda la población que acudió a su tratamiento con quimioterapia en el periodo comprendido entre marzo, abril y mayo del 2017. Es decir, la muestra estuvo conformada por 25 mujeres, asumiéndose dos criterios de exclusión.

- Pacientes que no deseen participar voluntariamente del estudio.
- Pacientes que se encuentren en la fase terminal de su enfermedad.

Respecto a la toma de muestra, una vez consentida su participación de la unidad muestral, se procedió a tomar los datos de valoración antropométrica y la dieta personalizada a seguir a partir de la fecha, tomando en cuenta que cada dieta es específica para pacientes con bajo peso y pacientes con sobrepeso.

c) Métodos de medición y análisis estadístico

Dentro de los métodos de medición tenemos la observación, cuyo instrumento son las fichas de evaluación nutricional del paciente oncológico, luego de consentida la participación de la paciente, se le asignaron las dietas irrestrictas dependiendo del peso al inicio del tratamiento nutricional, una dieta hipocalórica y la otra hiperproteica.

Tabla 4
Dieta inicio de la enfermedad en Hospital Goyeneche para
pacientes con peso normal y bajo

| CARACTERISTICA DE LA DIETA: HIPOGRASA E HIPOCALORICA HIPERPROTEICA | |
|---|---|
| DESAYUNO: | QUINUAVERNA/MANZANA (01)TAZA TE (01)TAZA TOSTADAS INTEGRALES (02) UNIDADES CLARA DE HUEVO SANCOCHADO (02) UNIDADES |
| MEDIA MAÑANA: | LECHE ENSURE(5 MEDIDAS EN 200ml) |
| ALMUERZO: | SOPA CRIOLLA ALMENDRADO DE POLLO/S/PIEL/S/MANI ARROZ MAZAMORRA/DURAZNO |
| MEDIA TARDE: | LECHE ENSURE(5 MEDIDAS EN 200ml) |
| CENA: | GUIISO DE FIDEOS COMPOTA DE PERA INFUSION DE LLANTEN |

Fuente. Elaboración propia

Tabla 5
Dieta inicio de la enfermedad en Hospital Goyeneche para
pacientes con sobrepeso

| CARACTERISTICA DE LA DIETA: | |
|---|--|
| DIETA BLANDA HIPERPROTEICA C/RESIDUO | |
| DESAYUNO: | AVENA/MEMBRILLO (01)TAZA INF. DE HIERBALUISA (01)TAZA PAN COMUN (02) CLARA DE HUEVOS (02) |
| MEDIA MAÑANA: COMPOTA DE PERA | |
| ALMUERZO: | SOPA DE CHOCHOCA ESCABECHE DE POLLO S/PIEL CAMOTE KIWICHA POP/GELATINA |
| MEDIA TARDE: CLARAS DE HUEVO(02) | |
| CENA: | QUINUA BATIDA MAZAMORRA/DURAZNO INFUSION DE MANZANILLA |

Fuente. Elaboración propia

Respecto al análisis estadístico, los datos extraídos de las fichas de evaluación nutricional, tomados al inicio de la dieta y luego de pasado 3 meses (marzo – mayo del 2017) se tomó una segunda observación de las fichas concluido la dieta en ese periodo.

Dichos datos fueron tabulados e ingresados a una hoja electrónica de Excel, donde se generaron tablas de frecuencia y gráficas por cada indicador contemplado en el estudio.

También fueron sometidos los datos a una prueba estadística inferencial de verificación de hipótesis, mediante la t student, a una probabilidad de 0,05, mediante el software estadístico SPSS, v.20.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- a) Estado nutricional según el peso actual de las pacientes con cáncer de cuello uterino antes y después de la aplicación de la dieta.

Tabla 6

Peso de los pacientes con Cáncer de cuello uterino con grado I y II, que reciben quimioterapia, antes y después de la aplicación de la dieta.

| Peso (kg) | Antes | | Después | |
|-----------|-------|---------|---------|---------|
| | f | % | f | % |
| [39 a 44] | 9 | 36.0% | 7 | 28.0% |
| [45 a 50] | 6 | 24.0% | 5 | 20.0% |
| [51 a 56] | 4 | 16.0% | 6 | 24.0% |
| [57 a 62] | 0 | 0.0% | 1 | 4.0% |
| [63 a 68] | 2 | 8.0% | 2 | 8.0% |
| [69 a 74] | 3 | 12.0% | 3 | 12.0% |
| [75 a 80] | 1 | 4.0% | 1 | 4.0% |
| Total | 25 | 100.00% | 25 | 100.00% |

Fuente: Base datos Ficha de Valoración Nutricional

En la tabla 6 se puede observar el peso (kg) de los pacientes que recibe quimioterapia, donde la mayoría de las mujeres en 36,0% registran un peso de en 39 a 44 kg. antes de aplicar la dieta, luego de la aplicación de la dieta se registra que la mayoría de mujeres en 28,0% registran un peso de entre 39 a 44 kg.

Si bien los pesos han variado, después de la dieta la distribución porcentual entre los rangos de pesos es más homogénea en las mujeres que registran bajos pesos, incrementando su peso y considerados en el rango de edad de mayor peso, al parecer la dieta sido ha tenido su efecto en el incremento de peso, para deslindar esta

hipótesis aplicaremos la prueba de t student para verificar si existe diferencia entre los pesos registrados antes y después.

Tabla 7
Prueba de t student para el peso antes y después de la dieta

| | | Diferencias relacionadas | | | | | t | gl. | Sig. (bilateral) |
|-------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------------|---|----------|--------|-----|---------------------|
| | | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | | | | |
| | | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 1 | Peso Inicial – Peso Final | -0.84920 | 1.83696 | 0.36739 | -1.60746 | -0.09094 | -2.311 | 24 | .030 |

Mediante la prueba de t student, cuyo valor (-2.311) se encuentra fuera del rango de confianza, lo que hace suponer que hay diferencia entre las medias de los pesos de las pacientes antes y después de la dieta, con la significancia bilateral $0,03 < 0,05$ deseamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna, es decir que existe diferencia estadística entre los pesos (kg) antes y después de la aplicación de la dieta. Los pesos bajos registrados antes de la dieta pacientes que se muestran delgadas, han mejorado su peso con la dieta.

b) Estado nutricional según el peso ideal de las pacientes con cáncer de cuello uterino antes y después de la aplicación de la dieta.

Tabla 8

Valoración según Peso Ideal de los pacientes con Cáncer de cuello uterino con grado I y II, que reciben quimioterapia, antes y después de la aplicación de la dieta.

| Valoración Peso Ideal | Antes | | Después | |
|--------------------------|-------|---------|---------|---------|
| | f | % | f | % |
| Delgadez | 13 | 52.0% | 9 | 36.0% |
| Normal | 6 | 24.0% | 10 | 40.0% |
| Sobrepeso | 6 | 24.0% | 6 | 24.0% |
| Total | 25 | 100.00% | 25 | 100.00% |

$$X^2_o = 35.385 \quad X^2_t = 9,4877 \quad 0,000 < 0,05$$

Fuente: Base datos Ficha de Valoración Nutricional

Nota: Valoración según OMS. Relación Estatura/Peso

En la tabla 8 se puede observar la valoración del peso ideal (kg) de las pacientes mujeres que recibe quimioterapia, donde la mayoría de las mujeres en 52,0% registran delgadez antes de aplicar la dieta, luego de su aplicación por tres meses de dieta (marzo a mayo del 2017) la mayoría de mujeres en 40,0% registran un normal peso para su talla, así mismo, el grupo de mujeres que registraron delgadez se redujo a un 36,0% y el grupo que registra sobrepeso se ha mantenido en 24,0%.

Mediante la prueba de Chi cuadrado, contrastando la valoración del peso ideal antes y después del aplicación de la dieta, se encuentra significancia estadística ($0,000 < 0,05$), por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna, es decir, que la aplicación de la dieta (marzo a mayo) ha tenido efecto en el peso ideal de las pacientes que padecen cáncer de cuello uterino y vienen recibiendo tratamiento con quimioterapia en Hospital III Goyeneche de Arequipa.

- c) Estado nutricional según Índice de Masa Corporal IMC de las pacientes con cáncer de cuello uterino antes y después de la aplicación de la dieta.

Tabla 9
Índice de Masa Corporal (kg/m²) de los pacientes con Cáncer de cuello uterino con grado I y II, que reciben quimioterapia, antes y después de la aplicación de la dieta.

| Valoración | Antes | | Después | | |
|-------------------------------|-----------|-------------------|-----------|----------------|--|
| | F | % | F | % | |
| Obeso (>30%) | 3 | 12,0% | 1 | 4,0% | |
| Sobrepeso (<25) | 4 | 16,0% | 5 | 20,0% | |
| Normal (18.5 -24.9) | 7 | 28,0% | 11 | 44,0% | |
| Delgadez leve (17 - 18.49) | 7 | 28,0% | 8 | 32,0% | |
| Delgadez moderada (16 - 16.9) | 3 | 12,0% | 0 | 0.0% | |
| Delgadez severa (<16) | 1 | 4,0% | 0 | 0.0% | |
| Total | 25 | 100.0 | 25 | 100.0 | |
| $X^2_o = 40.292$ | | $X^2_t = 24,9958$ | | $0,000 < 0,05$ | |

Fuente: Base datos Ficha de Valoración Nutricional

En la Tabla 9, se muestra sobre el índice de masa corporal de las pacientes, donde se puede evidenciar que la mayoría de las pacientes 28,0% presentaban delgadez leve y otro 28,0% normal antes de aplicar la dieta; luego de la aplicación de la dieta se tiene que el 44,0% se registra un IMC Normal, seguido de un 32,0% delgadez leve, también podemos decir, que del grupo de pacientes que presentaba delgadez moderada y severa, han recuperado su IMC y finalmente se encuentran en el grupo de delgadez leve y hasta normal.

En el caso de las pacientes que registraron como obesidad en 12,0% se redujo a 4,0% y quienes presentaban sobrepeso por el contrario se

ha incrementado de 16,0% a 20,0%, en los otros grupos valorados los resultados son satisfactorios y alicientes para la investigación.

Mediante la prueba de Chi cuadrado, contrastando el IMC antes y después del aplicación de la dieta, se encuentra significancia estadística ($0,000 < 0,05$), por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna, es decir, que la aplicación de la dieta (marzo a mayo) ha tenido efecto en el IMC de las pacientes que padecen cáncer de cuello uterino y vienen recibiendo tratamiento con quimioterapia en Hospital III Goyeneche de Arequipa.

d) Grado Nutricional según pliegue bicipital de las pacientes con cáncer de cuello uterino antes y después de la aplicación de la dieta.

Tabla 10

Grado nutricional según pliegue bicipital de las pacientes con Cáncer de cuello uterino con grado I y II, que reciben quimioterapia, antes y después de la aplicación de la dieta.

| Valoración Peso Ideal | Antes | | Después | |
|--------------------------|-------|---------|---------|---------|
| | f | % | f | % |
| Normal | 15 | 60.0% | 19 | 76.0% |
| Leve | 10 | 40.0% | 6 | 24.0% |
| Moderado | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Severo | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Total | 25 | 100.00% | 25 | 100.00% |

$X^2_o = 11.842 \quad X^2_t = 3,8415 \quad 0,001 < 0,05$

Fuente: Base datos Ficha de Valoración Nutricional

En la Tabla 10, se muestra el grado nutricional según el pliegue bicipital en las pacientes, donde se puede evidenciar que la mayoría de las

pacientes 60,0% presentaban grado nutricional normal según el pliegue bicipital antes de aplicar la dieta; luego de la aplicación de la dieta se tiene que el 76,0% tiene un grado nutricional normal.

En el caso de las pacientes que grado nutricional moderado y severo, no se han registrado casos ni antes ni después, solamente es relevante el resultado que pacientes con leve grado de desnutrición según el pliegue bicipital han normalizado su grado de nutrición.

Mediante la prueba de Chi cuadrado, contrastando el grado nutricional según el pliegue bicipital antes y después del aplicación de la dieta, se encuentra significancia estadística ($0,001 < 0,05$), por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna, es decir, que la aplicación de la dieta (marzo a mayo) ha tenido efecto en el grado nutricional según el pliegue bicipital de las pacientes que padecen cáncer de cuello uterino y vienen recibiendo tratamiento con quimioterapia en Hospital III Goyeneche de Arequipa.

- e) **Grado Nutricional según pliegue tricipital de las pacientes con cáncer de cuello uterino antes y después de la aplicación de la dieta.**

Tabla 11

Grado nutricional según pliegue tricipital de las pacientes con Cáncer de cuello uterino con grado I y II, que reciben quimioterapia, antes y después de la aplicación de la dieta.

| Valoración Peso Ideal | Antes | | Después | |
|--------------------------|-------|---------|---------|---------|
| | f | % | f | % |
| Normal | 5 | 20.0% | 3 | 12.0% |
| Leve | 11 | 44.0% | 16 | 64.0% |
| Moderado | 9 | 36.0% | 6 | 24.0% |
| Severo | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Total | 25 | 100.00% | 25 | 100.00% |

$\chi^2_o = 26.667$ $\chi^2_t = 9.4877$ $0,000 < 0,05$

Fuente: Base datos Ficha de Valoración Nutricional

En la Tabla 11 se muestra el grado nutricional según el pliegue tricipital en las pacientes, donde se puede evidenciar que la mayoría de las pacientes 44,0% presentaban grado nutricional leve según el pliegue tricipital antes de aplicar la dieta; luego de la aplicación de la dieta se tiene que el 64,0% tiene un grado nutricional leve.

En el caso de las pacientes con grado nutricional moderado, han mejorado su nutrición a un grado leve y algunas pacientes han desmejorado de gozar de un normal grado de nutrición a un grado leve nutricional según el pliegue tricipital.

Mediante la prueba de Chi cuadrado, contrastando el grado nutricional según el pliegue tricipital antes y después del aplicación de la dieta, se encuentra significancia estadística ($0,000 < 0,05$), por lo que

rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna, es decir, que la aplicación de la dieta (marzo a mayo) ha tenido efecto en el grado nutricional según el pliegue tricípital de las pacientes que padecen cáncer de cuello uterino y vienen recibiendo tratamiento con quimioterapia en Hospital III Goyeneche de Arequipa.

f) Diagnóstico Nutricional según Albúmina, Hemoglobina y CTL en las pacientes con cáncer de cuello uterino antes y después de la aplicación de la dieta.

Tabla 12

Diagnóstico nutricional según albúmina, hemoglobina y CTL en las pacientes con Cáncer de cuello uterino con grado I y II, que reciben quimioterapia, antes y después de la aplicación de la dieta.

| Valoración Peso Ideal | Antes | | Después | |
|--------------------------|-------|---------|---------|---------|
| | f | % | f | % |
| Normal | 7 | 28.0% | 20 | 80.0% |
| Leve | 14 | 56.0% | 0 | 0.0% |
| Moderado | 2 | 8.0% | 3 | 12.0% |
| Grave | 2 | 8.0% | 2 | 8.0% |
| Total | 25 | 100.00% | 25 | 100.00% |

$$X^2_o = 17.887 \quad X^2_t = 12.5917 \quad 0,007 < 0,05$$

Fuente: Base datos Ficha de Valoración Nutricional

En la Tabla 12 se muestra el diagnóstico nutricional mediante prueba de albumina, hemoglobina y CTL en las pacientes, donde se puede evidenciar que la mayoría de las pacientes 56,0% presentaban grado nutricional leve según sus análisis realizados antes de aplicar la dieta; luego de la aplicación se tiene que mayoritariamente el 80,0% presentan grado nutricional normal. Es necesario mencionar que el grupo que presentaba según análisis de albumina, hemoglobina y CTL un grado leve, pasaron a normalizar su grado nutricional.

Mediante la prueba de Chi cuadrado, contrastando el diagnóstico nutricional según análisis de albumina, hemoglobina y CTL antes y después de la aplicación de la dieta, se encuentra significancia estadística ($0,007 < 0,05$), por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna, es decir, que la aplicación de la dieta (marzo a mayo) ha tenido efecto en el diagnóstico nutricional de las pacientes que padecen cáncer de cuello uterino y vienen recibiendo tratamiento con quimioterapia en Hospital III Goyeneche de Arequipa.

g) Grado Nutricional según Circunferencia muscular de brazo CMB en las pacientes con cáncer de cuello uterino antes y después de la aplicación de la dieta.

Tabla 13

Grado nutricional según Circunferencia muscular de brazo CMB en las pacientes con Cáncer de cuello uterino con grado I y II, que reciben quimioterapia, antes y después de la aplicación de la dieta.

| Valoración | Antes | | Después | |
|------------|-------|-------|---------|-------|
| | f | % | f | % |
| Sobrepeso | 7 | 28,0 | 0 | 0,0 |
| Normal | 6 | 24,0 | 13 | 52,0 |
| Leve | 5 | 20,0 | 3 | 12,0 |
| Moderado | 6 | 24,0 | 7 | 28,0 |
| Severa | 1 | 4,0 | 2 | 8,0 |
| Total | 25 | 100.0 | 25 | 100.0 |

$$X^2_o = 47.321 \quad X^2_i = 21,0261 \quad 0,000 < 0,05$$

Fuente: Base datos Ficha de Valoración Nutricional

En la Tabla 13, se muestra el estado nutricional según circunferencia muscular de brazo CMB en las pacientes, donde se puede evidenciar que la mayoría de las pacientes 28,0% predominaba sobrepeso antes de

aplicar la dieta; luego de la aplicación se tiene que mayoritariamente el 52,0% presentan un estado nutricional normal.

Es necesario mencionar que el grupo de pacientes que registraba un estado nutricional en sobrepeso, normalizó su estado nutricional pasando a conformar parte del grupo cuyos valores de CMB son normales.

Mediante la prueba de Chi cuadrado, contrastando el estado nutricional según CMB antes y después del aplicación de la dieta, se encuentra significancia estadística ($0,000 < 0,05$), por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna, es decir, que la aplicación de la dieta (marzo a mayo) ha tenido efecto en el estado nutricional según el CMB de las pacientes que padecen cáncer de cuello uterino y vienen recibiendo tratamiento con quimioterapia en Hospital III Goyeneche de Arequipa.

h) Diagnóstico de cáncer de cuello uterino antes y después de la aplicación de la dieta.

Tabla 14
Diagnóstico de cáncer de cuello uterino en pacientes que reciben quimioterapia antes y después de la aplicación de la dieta

| Valoración | Antes | | Después | |
|------------|-------|-------|---------|-------|
| | f | % | f | % |
| Grado I | 17 | 28,0 | 20 | 0,0 |
| Grado II | 8 | 24,0 | 5 | 52,0 |
| Total | 25 | 100.0 | 25 | 100.0 |

$$X^2_o = 13.281 \quad X^2_t = 3,8415 \quad 0,001 < 0,05$$

Fuente: Base datos Ficha de Valoración Nutricional

En la Tabla 14, se muestra el diagnóstico de cáncer de cuello uterino en las pacientes, donde se puede evidenciar que en la mayoría de las pacientes 68,0% predominaba el grado I antes de aplicar la dieta; luego de la aplicación se tiene que mayoritariamente el 80,0% presentan un grado I.

Si bien ha conservado mayoritariamente el grado I, no se ha empeorado por lo que creemos, la quimioterapia está siendo afecto y colaborando para en el resultado la dieta.

Mediante la prueba de Chi cuadrado, contrastando el diagnóstico de cáncer de cuello de útero antes y después del aplicación de la dieta, se encuentra significancia estadística ($0,001 < 0,05$), por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna, es decir, que la aplicación de la dieta (marzo a mayo) ha tenido efecto en el grado de cáncer de cuello uterino en las pacientes que acuden a quimioterapia al Hospital III Goyeneche de Arequipa, evidenciándose así la eficacia.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

a) CONCLUSIONES

PRIMERA: La dieta personalizada en pacientes con cáncer de cuello uterino grado I y II, que reciben quimioterapia en el Hospital III Goyeneche de Arequipa ha sido eficaz ante su estado nutricional y mejora en el grado de cáncer, beneficiando al tratamiento médico, ya que en todos los indicadores evaluados el comportamiento es de mejora, dotándole al paciente de una mejora calidad de vida que viene tratando su enfermedad con quimioterapia.

SEGUNDA: Respecto al estado nutricional también queda demostrado que se ha tenido mejoría en el estado nutricional con la aplicación de la dieta recibida entre marzo a mayo del 2017, ya que predominaba el bajo peso (36,0%) al inicio, luego de la dieta se normalizaron sus pesos (28,0%), según su peso ideal, antes el 52,0% registraba delgadez, luego de la dieta predomina el 40,0% de su peso normal para la talla, mediante el IMC, registraban delgadez leve y normal (28,0%) luego de la dieta el 44,0% registró un IMC Normal, según el pliegue bicipital y tricipital, presentaban grado nutricional normal 60,0% y leve 44,0% respectivamente, luego de la dieta predominan los mismos grados en 76,0% normal según el pliegue bicipital y 64,0% leve según pliegue tricipital, según análisis de albumina, hemoglobina y CTL el diagnóstico es que en la mayoría 56,0% estaba latente un grado nutricional leve, luego de la dieta el 80,0% logró un grado nutricional normal, finalmente la CMB al inicio predominaba sobrepeso (28,0%), luego de la dieta en el 52,0% normal.

TERCERA: Concerniente al grado de cáncer de cuello uterino en pacientes que reciben quimioterapia en el Hospital III Goyeneche de Arequipa, si bien se ha mantenido el grado I predominante en las pacientes antes y después de la dieta, habiéndose incrementado de 68,0% a 80,0%, por lo que podemos aseverar que la dieta ha tenido sus efectos conjuntamente con el tratamiento de quimioterapia.

b) RECOMENDACIONES

Primera: Dada a la eficacia de la dieta, se recomienda a los responsables de nutrición desarrollar dietas personalizadas para que los pacientes mejoren su estado nutricional, su calidad de vida y por ende, ayude a afrontar de la mejor manera su tratamiento.

Segunda: Al paciente oncológico, realizar controles nutricionales periódicamente para de ese modo personalizar su dieta a fin de prevenir la obesidad y/o desnutrición y cuidar de su calidad de vida.

Tercera: A las pacientes que padecen de enfermedades cancerígenas, seguir al pie de la letra las indicaciones de su médico, asumir con responsabilidad su tratamiento, sin descuidar su alimentación

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Ramos, W. Vigilancia Epidemiológica de Cáncer basada en Registros Hospitalarios; 2016.
2. Fernández, M. Efectividad de un modelo de intervención educativa para familiares de pacientes oncológicos sometidos a quimioterapia en Hospital Daniel Alcides Carrión, Universidad Mayor de San Marcos. Lima; 2013.
3. Márquez, P. y Rivas, Z. Actuación del profesional de enfermería en enfermos que reciben tratamiento antineoplásico en el oncológico “Kleber Ramirez Rojas” Barcelona, estado Anzoategui. primer semestre. Universidad de Venezuela, 2011.
4. Gonzales, D. Estado nutricional y hábitos alimentarios en mujeres con cáncer cérvico uterino de 19 a 85 años de edad, internas en el Hospital Bertha Calderón Roque octubre 2013 – Febrero 2014. Universidad Nacional Autónoma Nicaragua, Managua. Nicaragua; 2015.
5. Sánchez, J. Guía de recomendaciones para el manejo nutricional en pacientes con cáncer de cérvix y mama. Estudio realizado en el Instituto de Cancerología Dr. Bernardo del Valle S.. -Incan-, Guatemala, 2017. Tesis Universidad Nacional de Guatemala; 2017
6. Casuaped F. y Espin J. Estado nutricional y calidad de la dieta de los pacientes con cáncer en tratamiento con quimioterapia del servicio de oncología, Hospital Eugenio Espejo. Quito. febrero – septiembre 2014. Tesis Universidad Técnica del Norte. Ecuador; 2015.
7. Lozano J. La Nutrición es conciencia. 2da Edición, Editum. España; 2000 p.24
8. Tchekmedyian S, Cellia D, y Heber D. Nutritional support and quality of life. Nut Oncol; 1999.
9. Lamelo, F., Charlin, G. y Fernandez, O. Guía Clínica: Nutrición en el paciente con cáncer. Editorial Elsevier, España; 1992.

10. Iniesta C. *et al.* Soporte Nutricional en el paciente oncológico: Evaluación del estado nutricional. Capítulo III. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España: 2014
11. Román A. Manual de Metabolismo. Díaz de Santos Madrid, España; 2006.
12. Grupo Redalyc. Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2008. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309226751001>
13. Salas, J. Nutrición y dietética Clínica. Masson. Barcelona, España; 2001.
14. Candela C. *et al.* Soporte Nutricional en el paciente oncológico: Evaluación del estado nutricional. Capítulo IV. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España; 2014
15. Unizar. Valoración del estado de nutrición. Ed. Médico Naturista. Madrid, España: 2000; p.5-6
16. MINSA. Guía Técnica: Guía de práctica clínica para la prevención y manejo del cáncer de cuello uterino. Equipo Técnico Dirección de Prevención y Control de Cáncer. Lima, Perú; 2017
17. OMS. Control integral del cáncer cervicouterino: una guía para la práctica esencial. 2 ed. Washington D.C., USA: 2014.
18. ACS. Cáncer de cuello uterino. Revista Médica de Oncología, American Cancer Society. Venezuela; 2013.
19. ACS. Quimioterapia sistémica para los cánceres de piel de células basales y de células escamosas. Revista Médica de Oncología, American Cancer Society. Venezuela; 2016.
20. MINSA. Guía Técnica: Guía de práctica clínica para la prevención y manejo del cáncer de cuello uterino. Equipo Técnico Dirección de Prevención y Control de Cáncer. Lima, Perú; 2017: p. 20-21.
21. ASCO. Los alimentos y la prevención del cáncer. [Internet]. 2017. Recuperado de: <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/prevenci%C3%B3n-y-vida-saludable/los-alimentos-y-la-prevenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer>

22. Zevallos H. Opciones de dieta para prevenir el cáncer. Artículo Family Doctor. [Internet]. 2018. Recuperado de <https://es.familydoctor.org/cancer-opciones-de-dieta-para-prevenir-el-cancer/>
23. Liu H. Alimentación y cáncer. Unidad de Capacitación INEN. Lima, Perú; 2012

ANEXOS

Anexo 1.

FICHA DE EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ONCOLOGICO

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

HCL: _____ EDAD: _____ FECHA: _____

DX: _____ GRADO DE ENFERMEDAD: _____

VALORACION ANTROPOMETRICA

| MEDIDAS antropométricas | UNIDAD | MEDIDA | Diagnóstico |
|--------------------------------------|---------------|---------------|--------------------|
| PESO | kg | | |
| TALLA | cm | | |
| EDAD | años | | |
| PLIEGUE BICIPITAL | mm | | |
| PLIEGUE TRICIPITAL | mm | | |
| CIRCUNFERENCIA MEDIO DEL BRAZO [CMB] | cm | | |
| PERDIDA DE PESO (3 MESES) | kg | | |

**TERAPIA NUTRICIONAL Y MONITOREO EN PACIENTES CON
CANCER DE CUELLO UTERINO**

| FECHA | REGIMEN NUTRICIONAL | MONITOREO | | |
|-------|---------------------|--|--------|-------|
| | | METAS | INICIO | FINAL |
| | | HEMOGLOBINA(gr/dl) | | |
| | | ALBUMINA(gr/dl) | | |
| | | Recuento Total de Linfocitos(RTL gr/dl) | | |
| | | PESO ACTUAL(kg) | | |
| | | PESO USUAL(kg) | | |
| | | PESO IDEAL(kg) | | |
| | | % de Pérdida de Peso | | |
| | | TALLA ACTUAL(cm) | | |
| | | IMC(kg/m2) | | |
| | | PLIEGUE BICIPITAL | | |
| | | PLIEGUE TRICIPITAL | | |
| | | CMB ACTUAL | | |

Base Datos (Inicio)

| Id | Peso actual (Kg) | Peso Ideal (Kg) | Talla (m) | IMC | Bicipital (mm) | Tricipital (mm) | Albumina g/dL | Hemoglobina g/dL | CTL (mm ³) | CMB (mm) | Grado |
|----|------------------|-----------------|-----------|-------|----------------|-----------------|---------------|------------------|------------------------|----------|-------|
| 01 | 45,00 | 52,84 | 1,59 | 19.34 | 22,00 | 20,00 | 3,4 | 11 | 1200 | 15,72 | I |
| 02 | 42,50 | 47,03 | 1,50 | 18.03 | 25,00 | 19,00 | 3,5 | 12 | 1550 | 19,03 | I |
| 03 | 53,75 | 52,37 | 1,58 | 18.02 | 25,00 | 12,50 | 3,6 | 14,1 | 1560 | 21,07 | I |
| 04 | 72,00 | 49,57 | 1,54 | 18.02 | 28,00 | 6,00 | 4 | 14,8 | 1700 | 26,12 | I |
| 05 | 41,00 | 45,78 | 1,48 | 18.22 | 25,00 | 12,00 | 3,6 | 12,8 | 1580 | 21,23 | I |
| 06 | 51,20 | 48,54 | 1,52 | 18.22 | 26,50 | 11,80 | 2,8 | 11,5 | 1200 | 22,79 | I |
| 07 | 45,15 | 52,08 | 1,58 | 18.67 | 23,00 | 10,00 | 2,8 | 11,5 | 1200 | 19,86 | I |
| 08 | 55,80 | 50,21 | 1,55 | 18.42 | 29,00 | 13,00 | 3,9 | 13 | 1500 | 24,92 | I |
| 09 | 40,00 | 47,03 | 1,50 | 18.40 | 16,00 | 6,50 | 2,9 | 10,5 | 1300 | 13,96 | I |
| 10 | 46,70 | 54,85 | 1,62 | 18.97 | 16,50 | 5,60 | 2,8 | 10 | 1250 | 14,74 | I |
| 11 | 66,75 | 50,21 | 1,55 | 18.73 | 29,00 | 8,00 | 3 | 11,6 | 1100 | 26,49 | I |
| 12 | 42,00 | 50,86 | 1,56 | 18.73 | 22,00 | 6,50 | 2,9 | 10,2 | 1350 | 19,96 | I |
| 13 | 76,00 | 50,21 | 1,55 | 18.79 | 28,00 | 7,00 | 3,1 | 10,5 | 1400 | 25,80 | I |
| 14 | 45,00 | 56,93 | 1,65 | 18.94 | 17,00 | 7,00 | 2,2 | 8 | 900 | 14,80 | I |
| 15 | 63,07 | 51,52 | 1,57 | 19.44 | 29,00 | 10,00 | 2,8 | 10 | 1400 | 25,86 | I |
| 16 | 74,05 | 47,65 | 1,51 | 21.04 | 27,60 | 6,00 | 2,1 | 7,8 | 750 | 25,72 | I |
| 17 | 39,50 | 53,54 | 1,60 | 22.09 | 17,50 | 11,50 | 2 | 7 | 700 | 13,89 | I |
| 18 | 41,00 | 47,03 | 1,50 | 22.03 | 22,00 | 10,90 | 3 | 9 | 1350 | 18,58 | II |
| 19 | 40,00 | 50,21 | 1,55 | 22.35 | 17,00 | 9,00 | 2,5 | 10 | 950 | 14,17 | II |
| 20 | 39,00 | 46,40 | 1,49 | 25.26 | 20,80 | 5,00 | 3,3 | 11 | 1450 | 19,23 | II |
| 21 | 70,00 | 52,17 | 1,58 | 26.74 | 27,70 | 4,50 | 3 | 10 | 1200 | 26,29 | II |
| 22 | 45,00 | 46,40 | 1,49 | 27.69 | 23,00 | 5,00 | 3,5 | 12 | 1500 | 21,43 | II |
| 23 | 45,50 | 50,21 | 1,55 | 28.13 | 23,80 | 5,90 | 3,8 | 12,5 | 1600 | 21,95 | II |
| 24 | 54,30 | 42,14 | 1,42 | 28.22 | 27,00 | 4,00 | 3,2 | 11,9 | 1400 | 25,74 | II |
| 25 | 42,00 | 50,76 | 1,56 | 27.92 | 22,30 | 6,00 | 3,6 | 11,4 | 1350 | 20,42 | II |

Base Datos (Final)

| Id | Peso actual (Kg) | Peso Ideal (Kg) | Talla (m) | IMC | Bicipital (mm) | Tricipital (mm) | Albumina g/dL | Hemoglobina g/dL | CTL (mm ³) | CMB (mm) | Grado |
|----|------------------|-----------------|-----------|------|----------------|-----------------|---------------|------------------|------------------------|----------|-------|
| 01 | 46,70 | 52,84 | 1,59 | 18,5 | 22,00 | 16,00 | 3,4 | 12 | 1550 | 16,97 | I |
| 02 | 42,50 | 47,03 | 1,50 | 18,9 | 25,00 | 19,00 | 3,6 | 13 | 1600 | 19,03 | I |
| 03 | 50,00 | 52,37 | 1,58 | 20,0 | 25,00 | 12,50 | 3,8 | 13,5 | 1500 | 21,07 | I |
| 04 | 69,00 | 49,57 | 1,54 | 29,1 | 25,00 | 6,00 | 3,6 | 14 | 1720 | 23,12 | I |
| 05 | 42,00 | 45,78 | 1,48 | 19,2 | 25,00 | 10,00 | 3,5 | 12,5 | 1530 | 21,86 | I |
| 06 | 51,60 | 48,54 | 1,52 | 22,2 | 26,50 | 11,80 | 3,6 | 12 | 1500 | 22,79 | I |
| 07 | 45,15 | 52,08 | 1,58 | 18,1 | 23,00 | 10,00 | 3,5 | 12 | 1500 | 19,86 | I |
| 08 | 55,00 | 50,21 | 1,55 | 22,9 | 28,00 | 12,00 | 3,6 | 12 | 1500 | 24,23 | I |
| 09 | 40,50 | 47,03 | 1,50 | 18,0 | 23,00 | 8,00 | 3,5 | 12 | 1500 | 20,49 | I |
| 10 | 48,00 | 54,85 | 1,62 | 18,3 | 19,00 | 7,50 | 3,5 | 12 | 1500 | 16,64 | I |
| 11 | 64,00 | 50,21 | 1,55 | 26,6 | 24,00 | 8,00 | 3,4 | 12,9 | 1500 | 21,49 | I |
| 12 | 42,00 | 50,86 | 1,56 | 17,3 | 22,00 | 7,00 | 3,5 | 12 | 1500 | 19,80 | I |
| 13 | 70,00 | 50,21 | 1,55 | 29,1 | 24,00 | 7,00 | 3,2 | 11 | 1450 | 21,80 | I |
| 14 | 46,50 | 56,93 | 1,65 | 17,1 | 18,00 | 6,50 | 3,5 | 12 | 1500 | 15,96 | I |
| 15 | 60,00 | 51,52 | 1,57 | 24,3 | 25,00 | 10,00 | 3,4 | 13,5 | 1600 | 21,86 | I |
| 16 | 70,00 | 47,65 | 1,51 | 30,7 | 25,50 | 9,00 | 2,3 | 9 | 1100 | 22,67 | I |
| 17 | 41,50 | 53,54 | 1,60 | 16,2 | 16,00 | 9,00 | 2,1 | 8 | 750 | 13,17 | I |
| 18 | 39,00 | 47,03 | 1,50 | 17,3 | 20,00 | 11,00 | 3,5 | 12 | 1500 | 16,54 | I |
| 19 | 38,00 | 50,21 | 1,55 | 15,8 | 15,00 | 10,20 | 3,5 | 12 | 1500 | 11,80 | I |
| 20 | 37,60 | 46,40 | 1,49 | 16,9 | 16,00 | 6,50 | 3,4 | 11,5 | 1200 | 13,96 | I |
| 21 | 65,00 | 52,17 | 1,58 | 26,0 | 25,00 | 6,00 | 3,5 | 12,2 | 1500 | 23,12 | II |
| 22 | 45,00 | 46,40 | 1,49 | 20,3 | 23,00 | 5,00 | 3,5 | 12 | 1500 | 21,43 | II |
| 23 | 46,00 | 50,21 | 1,55 | 19,1 | 22,50 | 5,60 | 3,5 | 12,8 | 1600 | 20,74 | II |
| 24 | 52,00 | 42,14 | 1,42 | 25,8 | 22,60 | 5,80 | 3,2 | 12 | 1400 | 20,78 | II |
| 25 | 43,00 | 50,76 | 1,56 | 17,7 | 23,00 | 6,20 | 3,5 | 12 | 1500 | 21,05 | II |