



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE MEDICINA.

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO.

TEMA:

“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL AL MOMENTO DEL  
DIAGNÓSTICO EN PACIENTES CON CANCER CERVICOUTERINO”

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE SUBESPECIALISTA EN:

GINECOLOGÍA ONCOLÓGICA.

AUTOR:

DR. DIEGO DELFINO TADEO MORENO LOAEZA

TUTOR:

DR. XICOTÉNCATL JIMÉNEZ VILLANUEVA

DR. ENOC MARIANO CORTES MALAGON

Ciudad de México, Julio 2022





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

AUTORIZACIÓN DE TESIS

Título de tesis:

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO EN PACIENTES CON  
CANCER CERVICOUTERINO



Dr. Diego Delfino Tadeo Moreno Loaeza

TESISTA



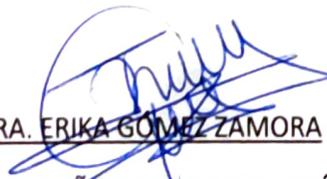
Dr. XICOTENCATL JIMENEZ VILLANUEVA

DIRECTOR CLINICO DE TESIS



Dr. ENOC MARIANO CORTES MALAGON

DIRECTOR METODOLOGICO DE TESIS



DRA. ERIKA GÓMEZ ZAMORA

SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO



DR. ERIK EFRAÍN SOSA DURAN

JEFE DEL SERVICIO DE POSGRADO HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

## AGRADECIMIENTOS

A mi madre, que gracias al corazón tan grande que tiene, le ha dado para sacarnos adelante a mis hermanas y a mí, que gracias a su trabajo, empeño y fortaleza estoy en este lugar escribiendo esto al fin, a mi padre que ha estado firme educándome y nunca ha dicho un no a mis sueños y ha puesto empeño en que realice lo que me llena de verdad, a mis hermanas que juntos hemos recorrido este camino que ni fácil ni corto nos ha venido a dejar en este punto para poder decirle gracias a los dos grandes señores que nos criaron. A mi mamatia que con mano firme y cariño me ha enseñado a hacer las cosas bien y tener los pies en la tierra, a ti papapeyo que, aunque no puedas leer estas líneas, se que haz estado junto a mi a cada paso que he dado y recordando siempre que, como tú, aunque no se tenga nada siempre puedes dar todo de ti para hacer feliz y ayudar a las demás personas, como lo hiciste con estas tres personas que sin ser de tu sangre nos criaste, cuidaste y quisiste como si lo fuéramos. Por que gracias a ellos estoy aquí, terminando un pequeño tramo que significa tanto para mi y para ellos y para la gente que se presente frente a mí. Gracias por cada palabra, abrazo y cada peso invertido en mí, porque todo cuenta y forma parte de quien soy ahora.

Gracias a mis maestros, por los todos los consejos, las palabras y también a esas llamadas de atención que valen tanto, agradezco al Dr. Jiménez por que más allá de la oncología, me ha puesto en claro el significado de hacer las cosas correctamente y formar el temple que tendré frente a cada paciente, a la Dra. Hernández por enseñanzas de vida y en el quirófano, a la Dra. Alvarado, por recordarme que estamos en esta tierra gracias a alguien mas alto que nosotros y que todo lo que nos llevamos son conocimientos y amigos que nos ayuda a subir y que irremediamente nos encontraremos de regreso en cualquier punto.

A todos mis compañeros que sin importar el número que va después de esa famosa "R" me han enseñado y forman parte de mi formación y sobre todo de mi vida.

Gracias a Dios, por que sin importar que signifiquen estas letras, sé que estamos aquí por algo mas poderoso que nosotros, y estoy seguro que esta conmigo en este camino de cuidar a lo mas preciado que tenemos en el mundo, las mujeres.

# Índice

Introducción.....	5
MARCO TEÓRICO.....	5
JUSTIFICACIÓN.....	8
OBJETIVO GENERAL.....	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
HIPÓTESIS.....	10
<b>METODOLOGÍA</b> .....	10
MATERIALES Y MÉTODOS.....	11
TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS.....	13
MEDICIONES BIOQUÍMICAS.....	13
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	13
RECURSOS.....	14
ASPECTOS ÉTICOS.....	14
ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD.....	15
RESULTADOS.....	15
Conclusiones.....	17
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (Anexo).....	18
BIBLIOGRAFÍA.....	19

## Antecedentes

### Introducción

En México, el cáncer cervicouterino representa el cuarto cáncer en incidencia y la tercera causa de mortalidad por cáncer en mujeres. La infección persistente con el virus del papiloma humano de alto riesgo ha sido asociada como el factor más importante durante la carcinogénesis cervical (CC); sin embargo, la infección es insuficiente para la inducción de la CC. Siendo el estado nutricional un aspecto que puede influir en el desarrollo de la enfermedad, así como en la respuesta al tratamiento de cada estadio clínico específico. Se ha observado que las pacientes con niveles séricos de albumina en rango de desnutrición pueden llegar a tener mala respuesta al tratamiento. Es posible determinar el estado nutricional con distintas mediciones antropométricas, examinación de la composición corporal por impedancia eléctrica son herramientas útiles para establecer un estado de desnutrición.

### MARCO TEÓRICO.

A nivel mundial y en México, el cáncer cervicouterino (CaCU) está clasificado en el cuarto lugar de incidencia y el tercer lugar en mortalidad de cánceres que ocurren en las mujeres [1]. Aproximadamente, el 90% de las muertes por este cáncer ocurren en países de bajos y medianos ingresos, donde la mortalidad es 18 veces más alta que en los países desarrollados [2]. El virus del papiloma humano (VPH) es considerado el factor más importante en el desarrollo de las lesiones precursoras y cáncer cervical. Hay más de 200 genotipos de VPH, de éstos un subgrupo específico denominado de alto riesgo (VPH-AR) está asociado con el desarrollo de la enfermedad. Para el caso de cáncer cervicouterino, el DNA de VPH-AR ha sido detectado por lo menos en el 95% de los casos, entre estos, cerca del 60% tienen infección con VPH-16 y un 15% con VPH-18 [3]. Los virus de bajo riesgo tales como VPH-6 y VPH-11 son encontrados en verrugas genitales y están raramente asociados con cáncer [4, 5]. La carcinogénesis cervical puede ser explicada, parcialmente, por la infección persistente

de VPH-AR, por lo que existen otros factores que contribuyen con el desarrollo de esta neoplasia. Por ejemplo, estudios epidemiológicos reportan que hay un riesgo incrementado para el desarrollo de carcinoma cervical en mujeres con infección del virus del papiloma humano y alta paridad, o después del uso prolongando de contraceptivos orales [6-8]. Incluso se ha estudiado en estatus nutricional como factor de riesgo en CC [9, 10]

El impacto nutricional del cáncer sobre el organismo se ha establecido con una incidencia de desnutrición del 40 hasta el 80%, esto en dependencia del tipo de tumor, estatus performance, tratamiento y localización; algunas de las características necesarias para diagnosticar desnutrición en los pacientes oncológicos son el estrés metabólico aumentado, lo que puede afectar la albumina por lo que debe ser considerado por si solo como indicador del estado nutricional. Hasta el 7.2% de los pacientes diagnosticados con cáncer pueden reportar una pérdida de hasta el 20% de su peso habitual, mientras que el 79.8% presentan una pérdida menor al 5%. Las alteraciones del estado nutricional se asocia a una peor respuesta a la quimioterapia y a una inadecuada tolerancia (toxicidad), lo anterior debido a que en este cuadro clínico existe disminución de proteínas circulantes lo que altera la unión de los fármacos a estas, cambiando su semivida y por tanto sus características farmacocinéticas [11] .

El estado nutricional de los pacientes con diagnóstico de CaCU guarda estrecha relación con la calidad de vida, las complicaciones médicas y la supervivencia global. La evaluación nutricional del paciente oncológico incluye el seguimiento de parámetros bioquímicos como albumina, prealbúmina, transferrina, cuenta total de linfocitos, excreción urinaria de creatinina, BUN, pruebas de función renal y hepática. La nutrición es un factor que se encuentra asociado a la respuesta inmune contra el cáncer. En conjunto, nutrición e inmunidad juegan un importante rol en la supervivencia, pronóstico y calidad de vida; la búsqueda de un marcador clínico confiable incorporando estos dos parámetros, nutrición e inmunidad, se llegó al desarrollo del Índice pronóstico Nutricional (IPN), este se calcula usando niveles séricos de albumina y cuenta total de linfocitos y tiene valor predictivo en la supervivencia de pacientes con cáncer [12]. Como se menciona, la estrecha relación de la infección por VPH y el desarrollo de cáncer también nos ha llevado a investigar la relación de la carcinogénesis y el estado nutricional, se sabe de la participación de la Vitamina A y E como regulador de la diferenciación y proliferación celular, por otro lado, la vitamina C, Vitamina E, carotenoides y otros constituyentes dietéticos podrían actuar como eliminadores eficientes de radicales libres y oxidantes [13].

Además, también se encuentra disponible el análisis de impedancia bioeléctrica y la bioimpedancia por espectroscopia, no invasivas y baratas. Estas herramientas pueden verse afectada por alteraciones en la distribución de líquidos, como insuficiencia cardíaca, cirrosis o edema, aunque estas desventajas pueden ser superadas usando análisis de vector de impedancia bioeléctrica (BIVA), que se considera un método no invasivo para la evaluación del estado nutricional y composición corporal en pacientes con alteraciones hídricas o alteraciones en el peso [14].

Con estas determinaciones bioquímicas se puede predecir un riesgo elevado de complicaciones posquirúrgicas en estas pacientes. Recientemente se ha evaluado la composición corporal de estas pacientes usando tomografía axial computarizada (TAC), indicando una asociación de índice musculo esquelético (IME) bajo y la toxicidad aguda limitante y la pérdida del IME durante el tratamiento con una peor supervivencia global. La pérdida de peso involuntaria es un fuerte predictor de respuesta negativa. Por ejemplo, los pacientes con enfermedades altamente catabólicas pueden perder > 10% de su peso en 3 a 6 meses y aun mantener valores de Índice de masa corporal (IMC) por encima de los rangos normales. En los pacientes con cáncer, la caquexia se define por la pérdida de >5% del peso solo, o pérdida de peso >2% si se reduce el IMC (<20 Kg/m<sup>2</sup>), o pérdida de la masa musculoesquelética [15].

Los estudios arrojan que la desnutrición encontrada al ingreso hospitalario, con respecto a la albumina es del 9.75%, de acuerdo con los parámetros de linfocitos se encontró un 25.13% de desnutrición. A pesar de esto, en México, el 75.6% de la población de mujeres adultas presentan sobrepeso y obesidad, por lo tanto, representan la mayoría de las pacientes que acuden a valoración por CaCU, estas pacientes pueden presentar sarcopenia enmascarada con alta adiposidad y el efecto combinado de la adiposidad visceral derivada de la inflamación y la quimiorradioterapia (QT/RT) podrían empeorar el estado nutricional y los resultados de las pacientes. La determinación de desnutrición y las intervenciones oportunas pueden minimizar las complicaciones y mejorar la calidad de vida de las pacientes con cáncer cervicouterino. El Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) es usado internacionalmente como método de referencia para la detección, evaluación y seguimiento de riesgos proactivos y triaje para intervenciones en pacientes con cáncer. Este cuestionario tuvo 97% sensibilidad y especificidad del 86% en comparación con la herramienta de detección de malnutrición (MST). Se ha logrado identificar que la malnutrición de acuerdo con el PG-SGA fue significativamente mayor en las últimas determinaciones del siguiente con respecto a la

inicial, demostrando una mayor prevalencia de alteraciones posterior al inicio del tratamiento [16]

## JUSTIFICACIÓN.

El cáncer cervicouterino (CaCu) es un problema serio de salud pública. Esta enfermedad está ampliamente asociada a la infección del virus del papiloma humano. Aunque la prevalencia de infecciones genitales por VPH de alto riesgo es relativamente alta en todas las poblaciones (alrededor del 20 por ciento en los jóvenes), la prevalencia del CaCu es muy baja en comparación con las tasas de infección, lo cual sugiere que otros factores adicionales a la infección son necesarios para el proceso de transformación maligna. El estado nutricional al momento del diagnóstico ha demostrado ser un factor determinante para la respuesta al tratamiento y la disminución de los síntomas (toxicidad) que resulten de este. La evaluación del estado nutricional al diagnóstico nos permitirá tener un panorama de la posible respuesta al tratamiento y la necesidad de apoyo nutricional antes y durante el tratamiento para obtener mejores resultados clínicos.

La valoración nutricional inicial en pacientes con reciente diagnóstico de CaCu utilizando marcadores séricos; así como, la determinación de composición corporal por bioimpedancia eléctrica y la medición del pliegue tricéptico, brindarán un determinado estado nutricional, el cual sugerirá la respuesta clínica que se tendrá ante el tratamiento; teniendo en cuenta variables específicas de cada paciente.

## OBJETIVO GENERAL.

Determinar el estado nutricional de las pacientes con reciente diagnóstico de CaCU durante la consulta de primera vez en el servicio de Ginecología oncológica del Hospital Juárez de México.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar valores séricos de albumina, prealbúmina, ferritina, transferrina, hemoglobina, leucocitos en las pacientes con reciente diagnóstico de CaCu que no han recibido tratamiento.
2. Medición del pliegue tricípital y determinación de composición corporal por bioimpedancia eléctrica.
3. Comparar el estado nutricional al ingreso de cada paciente dependiendo de la etapa clínica inicial.
4. Determinar si existe relación entre el estado nutricional alterado (desnutrición) y el diagnóstico de CaCu antes de los 40 años.

## **HIPÓTESIS.**

Existe una mayor incidencia de desnutrición en las pacientes con diagnóstico de CaCu y puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad en pacientes menores de 40 años.

## **METODOLOGÍA**

### **DISEÑO METODOLÓGICO.**

Se realizará un estudio de tipo transversal, prospectivo.

### **DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN.**

La población de estudio serán pacientes que acuden al servicio de Ginecología Oncológica del Hospital Juárez de México durante el periodo Enero 2022 a junio del 2022 y que hayan sido diagnosticados con Cáncer Cervicouterino y que bajo consentimiento informado quieran participar en el estudio.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Pacientes con diagnóstico reciente de Cáncer Cervicouterino con comorbilidades controladas.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Pacientes con VIH, enfermedades autoinmunes, afecciones cardíacas, o diagnóstico con otros tipos de cáncer serán excluidos.

### **TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

Se incluirán todos aquellos pacientes mayores de 18 años que acudan al servicio de Ginecología Oncológica del Hospital Juárez de México en un tiempo comprendido entre Enero del 2022 y junio del 2022.

# MATERIALES Y MÉTODOS.

## DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.

Variable	Tipo de variable	Descripción	Análisis
Edad	Continua / cuantitativa	tiempo que ha pasado desde el nacimiento del participante hasta la fecha en la que se incluyó al estudio	
Etapa clínica	Cuantitativa / nominal	estadio de la enfermedad al momento del diagnóstico	Se asignará etapa mediante la exploración física, asignando desde insitu hasta IV.
Índice de masa corporal	cuantitativa continua	indicador de la densidad corporal según la relación entre el peso y la altura	calculo mediante peso y talla en metros; Formula $Kg(mts)^2$ . Utilizando el estadimetro e impedancia eléctrica. Bajo peso= $<18.5$ Kg/m <sup>2</sup> , normal= $18.5$ a $24.9$ Kg/m <sup>2</sup> , sobrepeso= $25$ a $29.9$ kg/m <sup>2</sup> , obesidad I= $30$ a $34.9$ Kg/m <sup>2</sup> , obesidad II= $35$ a $39.9$ Kg/m <sup>2</sup> , obesidad III $>40$ Kg/m <sup>2</sup>

Porcentaje de grasa corporal	cuantitativa / continua	Indicador del porcentaje de grasa corporal según impedancia eléctrica	calculo mediante la utilización de impedancia eléctrica
Porcentaje de masa magra	cuantitativa / continua	Indicador del porcentaje de músculo según impedancia eléctrica	calculo mediante la utilización de impedancia eléctrica
Albumina sérica	cuantitativa / continua / g/dl	Determinación de niveles de albumina en sangre	desnutrición grave <2.1 g/dl, desnutrición moderada 2.1-2.7 g/dl, desnutrición leve 2.8-3.5 g/dl, normal 3.5-5 g/dl,
Hemoglobina sérica	Cuantitativa / continua /mg/dl	Determinación de niveles de hemoglobina en sangre	>12.0 g/l= sin anemia, 11.0-11.9 g/dl=anemia leve, 8.0-10.9 g/dl= anemia moderada, <8.0 g/dl= anemia severa
Linfocitos totales	Cuantitativa / continua / xL	Determinación de linfocitos totales	Normal=1.5-4.0x10 <sup>9</sup> XL, desnutrición energético-proteica leve=1.2-1.5x10 <sup>9</sup> XL, desnutrición energético-proteica moderada=0.9-1.2x10 <sup>9</sup> XL, desnutrición

			energético-proteica grave= <0.9x10 <sup>9</sup> XL,
--	--	--	--

## TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS.

### MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS.

El peso del paciente será medido en kg, también se medirá la bioimpedancia usando una báscula de control corporal Omron 514C. La estatura será medida usando una báscula Bame con Estadímetro de 160 Kg. El índice de masa corporal se calculará usando la siguiente fórmula:  $IMC = \text{peso}[\text{kg}] / \text{altura}[\text{m}]^2$ , el peso ideal se determinará usando la fórmula:  $IPI = (\text{altura}[\text{m}]^2 \times 21.5) \pm 10\%$ . La circunferencia de cintura y cadera se medirá con una cinta métrica, el pliegue tricótipal se medirá usando plicómetro Fith by Hercom Modelo BF01.

### MEDICIONES BIOQUÍMICAS.

Las mediciones séricas de albumina, prealbúmina, ferritina, transferrina, hemoglobina, y leucocitos se realizarán por procedimiento rutinario en laboratorio central del Hospital Juárez de México. Los niveles de albúmina <3.5 mg/dL, de hemoglobina <12 mg/dL, cuenta de linfocitos <1000 mm<sup>3</sup>, y cuenta de neutrófilos <1500 mm<sup>3</sup> serán considerados como un estatus de malnutrición [17].

### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables cuantitativas (antropométricas y mediciones bioquímicas) serán expresadas en medias y rangos Intercuartiles, y se aplicarán las pruebas de Fisher o  $X_2$  según sea el caso. También se usará una prueba de ANOVA de una cola Las variables cualitativas serán expresadas como frecuencias y porcentajes.

Se usará el software GraphPad Prism 6. Se considerarán valores  $p < 0.05$  como estadísticamente significativos.

## RECURSOS.

Evaluación del estado nutricional al momento del diagnóstico en pacientes con cáncer cervicouterino se realizará con la toma de reactivos disponible en el listado de estudios realizado a pacientes con diagnóstico de CaCU en el programa de INSABI, así como la realización de antropometría y determinación de composición corporal mediante impedancia eléctrica durante la cita de confirmación de diagnóstico y afiliación a dicho programa.

## ASPECTOS ÉTICOS.

Investigación realizada de acuerdo con el "Reglamento de la Ley General de Salud "en materia de Investigación para la Salud, en su Título 2º, Capítulo 1º, Artículo 17, Fracción II se considera como "Investigación con riesgo mínimo".

Para la realización de este estudio no se contravino la "Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial" que establece los principios éticos para las investigaciones médicas en los seres humanos. Asamblea General 52º, en Edimburgo, Escocia en el año 2000. Y en base a lo establecido en la enmienda realizada en Tokio en 1975 el presente estudio fue revisado y aprobado por el Comité Local de Investigación y Bioética del Hospital Juárez de México.

Del mismo modo el proyecto se realizado de acuerdo a lo establecido a la ley federal de protección de datos personales.

## ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

Se seguirán las recomendaciones de la Unidad de Investigación para el Cuidado de Animales de Laboratorio (PROCEDIMIENTO INTERNO PI-09-02 PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICOS INFECCIOSOS, UPEAL-CINVESTAV-IPN). El modelo preclínico K14E7 no representa un modelo biológico infeccioso; sin embargo, debe ser tratado como tal. Para esto, el personal usará el equipo de protección necesario para todos los procedimientos que involucren su manejo (cuidado de animales, cirugías, eutanasia, remoción de órganos). Todo el material punzocortante será depositado en recipientes rígidos de polipropileno color rojo; materiales de curación expuestos a líquidos corporales, serán depositados en bolsas de plástico color rojas; cadáveres y partes anatómicas del modelo murino, serán depositadas en bolsas de plástico color amarillo. El subsecuente manejo de los RBPIs, lo llevará a cabo el personal adscrito al bioterio.

## RESULTADOS

Para el presente protocolo se reclutaron a todas las pacientes que contaran con diagnóstico de cáncer cervicouterino en la consulta de primera vez del servicio de ginecología oncológica del hospital Juárez de México. En total se otorgo consulta de primera vez a 32 pacientes, de las cuales no se incluyeron a 3 pacientes; una paciente tenía diagnóstico de embarazo de 33 semanas y cáncer cervicouterino al momento del diagnóstico FIGO IIIB, una paciente no fue posible tomar mediciones antropométricas por un ECOG de 4 y otra paciente no acepto ingresar al protocolo (Figura 1). Durante la consulta se realizó estadificación clínica y por estudios de imagen, asignando un estadio FIGO, se solicitaron parámetros nutricios, antropometría con talla, peso, pliegue tricípital e impedancia eléctrica.

En relación a la etapa clínica se identificó en estadio in situ a 5 pacientes (17.2%), IA1 a un paciente (3.4%), IB1 a un paciente (3.4%), IB3 a 2 pacientes (6.9%), IIB a 3 pacientes (10.3%), IIIA a 1 paciente (3.4%), IIIB a 12 pacientes (41.4%), IIIC1 a 1 paciente (3.4%), IVA 1 paciente (3.4) y IVB 2 pacientes (6.9%). Del total de pacientes, 12 pacientes (41.3%) tuvieron menos de 40 años al momento del diagnóstico.

Se establecieron valores estándar para desnutrición en dependencia de los resultados de análisis bioquímicos los cuales se muestran en la tabla numero 1.

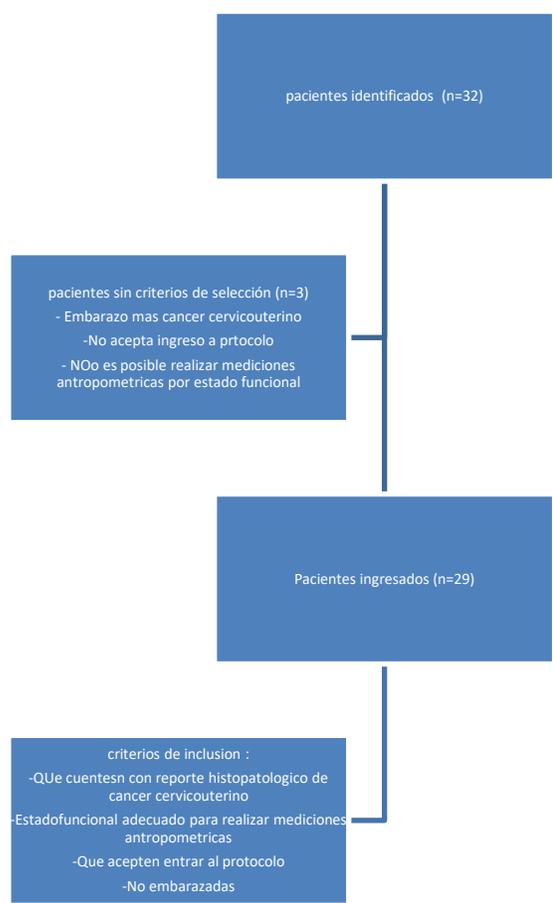


Tabla 1.

	Normal	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición grave
<b>Albumina (g/dl)</b>	3.6 - 5.0	2.8 – 3.5	2.1 – 2.7	< 2.1
<b>Transferrina (mg/dl)</b>	200 - 400	150 - 199	100 - 149	< 100
<b>Prealbúmina (mg/dl)</b>	15.7 – 29.6	10 - 15	5 - 9	< 5

Como resultado de la antropometría del pliegue tricípital y la determinación de transferrina, se pudieron determinar el número de pacientes en desnutrición. Los cuales, se detectaron 12 pacientes desnutridas con la medición del pliegue tricípital (tabla 2).

**Tabla 2. Características general de la población**

	<i>Total (n=29)</i>	Transferrina		Pliegue tricóspital	
		Desnutrida	No desnutrida	Desnutrida (N=12)	No desnutrida (n=17)
Hb	11.7 [9.4 - 13.5]	12.3 [9.6 - 13.5]	11.4 [8.65 - 13.1]	12.3 [11.4 - 13.5]	10.65 [7.95 - 12.6]
Leu	9 [6 - 10.4]	7.8 [6 - 9.7]	9 [6.3 - 11.1]	7.8 [5.3 - 10.1]	9.45 [8.15 - 10.5]
plaquetas	35900 [28900 - 41700]	36300 [29300 - 44800]	34150 [26900 - 39700]	32400 [24000 - 40700]	36100 [31350 - 51500]
neutrófilos	5.9 [4.7 - 7.1]	5.6 [4.8 - 7]	5.95 [4.65 - 7.4]	5.6 [4.3 - 7]	5.95 [5.15 - 7.55]
linfocitos	1.9 [1.3 - 2.5]	1.7 [0.9 - 2]	2.15 [1.3 - 2.65]	1.9 [0.8 - 2.5]	1.95 [1.4 - 2.55]
albumina	4.1 [3.8 - 4.6]	3.8 [3.7 - 4.1]	4.35 [3.95 - 4.7]	4 [3.8 - 4.5]	4.35 [3.35 - 4.75]
prealbúmina	21.9 [14.7 - 28]	21.9 [12.6 - 30]	21.85 [16.3 - 27.45]	20 [14.7 - 30]	23.75 [15.25 - 25.95]
transferrina	211 [168 - 256]	164 [123 - 175]	255.5 [223 - 308]	194 [164 - 247]	234 [178.5 - 307]

En la población examinada, 29 pacientes en la consulta de primera vez del servicio se identificaron un total de 12 paciente en desnutrición, los cuales fueron determinadas cumpliendo al menos 2 de os criterios de desnutrición. Todas las pacientes recibieron el tratamiento establecido a su estadio de acuerdo a la FIGO. No se modifico este por nuestras observaciones.

## Conclusiones.

De acuerdo a la población observadas durante nuestro estudio se pudo determinar que las pacientes con desnutrición pueden llegar a jugar un papel importante en el resultado de las terapias empleadas en pacientes con cáncer de cérvix. Igualmente encontramos un aumento en la prevalencia de pacientes con diagnóstico menores de 40 años y desnutrición, lo que podría sugerir una relación directa entre el estado nutricio y el desarrollo de cáncer cervicouterino.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (Anexo).

Actividad	Enero 2022	Febrero 2022	Marzo 2022	Abril 2022	Mayo 2022	Junio 2022	Julio 2022
Revisión de la literatura	■	■	■	■	■	■	■
Redacción y lineamientos del protocolo de investigación	■	■	■	■	■	■	■
Reclutamiento de pacientes	■	■	■	■	■	■	
Creación de base de datos	■	■	■	■	■	■	
Análisis de resultados	■	■	■	■	■		■
Redacción de resultados	■	■	■	■	■		■

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Bray, F., et al., *Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries*. CA Cancer J Clin, 2018. **68**(6): p. 394-424.
2. WHO. *Cervical cancer*. World Health Organization: Geneva. 2018; Available from: <http://www.who.int/cancer/prevention/diagnosis-screening/cervical-cancer/en/>.
3. Schiffman, M., et al., *Carcinogenic human papillomavirus infection*. Nat Rev Dis Primers, 2016. **2**: p. 16086.
4. Wise-Draper, T.M. and S.I. Wells, *Papillomavirus E6 and E7 proteins and their cellular targets*. Front Biosci, 2008. **13**: p. 1003-17.
5. Mazarico, E. and E. Gonzalez-Bosquet, *Prevalence of infection by different genotypes of human papillomavirus in women with cervical pathology*. Gynecologic oncology, 2012.
6. Lacey, J.V., Jr., et al., *Oral contraceptives as risk factors for cervical adenocarcinomas and squamous cell carcinomas*. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 1999. **8**(12): p. 1079-85.
7. Lacey, J.V., Jr., et al., *Use of hormone replacement therapy and adenocarcinomas and squamous cell carcinomas of the uterine cervix*. Gynecol Oncol, 2000. **77**(1): p. 149-54.
8. Madeleine, M.M., et al., *Human papillomavirus and long-term oral contraceptive use increase the risk of adenocarcinoma in situ of the cervix*. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2001. **10**(3): p. 171-7.
9. Koshiyama, M., *The Effects of the Dietary and Nutrient Intake on Gynecologic Cancers*. Healthcare (Basel), 2019. **7**(3).
10. Ghosh, C., et al., *Dietary intakes of selected nutrients and food groups and risk of cervical cancer*. Nutr Cancer, 2008. **60**(3): p. 331-41.
11. Hernandez-Rocha, C., et al., *[Chilean consensus of prevention, diagnosis and treatment of Clostridium difficile-associated diarrhea]*. Rev Chilena Infectol, 2016. **33**(1): p. 98-118.
12. Gangopadhyay, A., *Prognostic Nutritional Index and Clinical Response in Locally Advanced Cervical Cancer*. Nutr Cancer, 2020. **72**(8): p. 1438-1442.
13. Cho, H., et al., *Relationship of serum antioxidant micronutrients and sociodemographic factors to cervical neoplasia: a case-control study*. Clin Chem Lab Med, 2009. **47**(8): p. 1005-12.
14. Flores-Cisneros, L., et al., *Body composition and nutritional status according to clinical stage in patients with locally advanced cervical cancer*. Eur J Clin Nutr, 2021. **75**(5): p. 852-855.
15. Sanchez, M., et al., *Deterioration of nutritional status of patients with locally advanced cervical cancer during treatment with concomitant chemoradiotherapy*. J Hum Nutr Diet, 2019. **32**(4): p. 480-491.
16. Argefa, T.G. and L. Roets, *Malnutrition and the Survival of Cervical Cancer Patients: A Prospective Cohort Study Using the PG-SGA Tool*. Nutr Cancer, 2022. **74**(2): p. 605-612.



**Lista de Cotejo de Validación de Tesis de Especialidades Médicas**

DR. FIDEL ALBERTO ZAPATA ORTIZ

<b>Fecha</b>	21	07	2022
--------------	----	----	------

día mes año

INFORMACIÓN GENERAL (Para ser llenada por el área de Posgrado)				
<b>No. de Registro del área de protocolos</b>	Si X	No	Número de Registro	HJM 030-22 R
"EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO EN PACIENTES CON CANCER CERVICOUTERINO"				
<b>Nombre Residente</b>	DR. DIEGO DELFINO TADEO MORENO LOAEZA			
<b>Director de tesis</b>	DR. XICOTÉNCATL JIMÉNEZ VILLANUEVA			
<b>Director metodológico</b>	DR. EN C. ENOC MARIANO CORTES MALAGON			
<b>Ciclo escolar que pertenece</b>	2021-2022	<b>Especialidad</b>	GINECOLOGÍA ONCOLÓGICA.	
INFORMACIÓN SOBRE PROTOCOLO/TESIS (Para ser validado por la División de Investigación/SURPROTEM)				
<b>VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD</b>	<b>HERRAMIENTA</b>	<b>PLAGIOSCAM</b>	<b>PORCENTAJE</b>	4%
<b>COINCIDE TÍTULO DE PROYECTO CON TESIS</b>	SI	X	NO	
<b>COINCIDEN OBJETIVOS PLANTEADOS CON LOS REALIZADOS</b>	SI	X	NO	
<b>RESPONDE PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	SI	X	NO	
<b>RESULTADOS DE ACUERDO A ANÁLISIS PLANTEADO</b>	SI	X	NO	
<b>CONCLUSIONES RESPONDEN PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	SI	X	NO	
<b>PRETENDE PUBLICAR SUS RESULTADOS</b>	SI		NO	
VALIDACIÓN (Para ser llenada por el área de Posgrado)				
<b>Si</b>	X	<b>Comentarios</b>		
<b>No</b>				

VoBo. SURPROTEM/DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN