



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Componente Práctico del Examen Complexivo previo a la obtención del grado académico de Licenciada en Nutrición y Dietética

TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO

**PACIENTE DE SEXO FEMENINO DE 29 AÑOS DE EDAD CON DESNUTRICIÓN
PROTEICO – CALÓRICA SEVERA Y TUBERCULOSIS PULMONAR NO
CONFIRMADA.**

AUTOR

ANDREA MERCEDES ROELAS SANTILLÁN

TUTOR

DR. FELIPE GERÓNIMO HUERTA CONCHA

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2021

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
TEMA DEL CASO CLÍNICO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN	VI
I. MARCO TEÓRICO	9
1.1. JUSTIFICACIÓN	19
1.2. OBJETIVOS	20
1.2.1. OBJETIVO GENERAL:	20
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	20
1.3. DATOS GENERALES	21
II METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO	22
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente	22
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis)	22
2.3 Examen físico	23
2.4 Información de exámenes complementarios realizados	24
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo	25
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determina el origen del problema y de los procedimientos a realizar	25
2.7.- Indicaciones de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.	42
2.8.- Seguimiento	43
2.9.- Observaciones.	45
CONCLUSIONES	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXOS	49

DEDICATORIA

Algunas personas llegan a nuestra vida para alegrarla, encenderla y llenarla de colores, algunos matices son negros, grises, azules pero, él era todo un entretejido de colores que producían una calidez nunca antes experimentada. Él llegó a mí como un ángel guardián, guardaba mis pasos, mis lágrimas, mi todo, encendía chispas donde todo había sido consumido por la oscuridad infinita y sonreía, sonreía de lado y con la mirada fija en ninguna parte, su cabello lacio y negro dejaba ver algunas canas que iban bien con la forma en la que se arrugaba su rostro al sonreír. Lo amé como jamás llegaré a amar a una persona de esa manera, el día que se fue, parte de mí se fue con él y me sentí incompleta pero, sé que en el lugar en el que esté, algún día yo estaré junto a él, estaremos sentados en un amplio jardín lleno de azaleas conversando acerca de aquello que nunca dijimos, riendo, contemplando arcoíris y una vez más juntos.

Lo amé, cuanto lo amé y cuanto lo extrañaré, tanto que los granos de arena ni las infinitas estrellas alcanzan para explicar mi desvelo por él. Por ser como fue, por ser un compañero, un padre y un amigo, este trabajo está dedicado a él.

Para mi abuelo, Carlos Florencio Santillán Muñoz.

Con cariño y amor infinito.

Andrea Mercedes Roelas Santillán.

AGRADECIMIENTO

Agradezco de manera infinita a Dios por darme su bendición, la fuerza y la perseverancia de continuar mis estudios y culminarlos de la mejor manera. Agradezco también a mi mamá, la Lcda. Mechita Santillán Ramírez quien es la razón por la que estoy en el momento más importante de mi vida porque gracias a su apoyo y esfuerzo hoy estoy cumpliendo una de mis más grandes metas.

Agradezco a mi papá, el Lcdo. Manuel Duarte Bravo por su apoyo brindado, su amor y por hacerme sentir que lo lleno de orgullo.

A mis amigas, mis grandes amigas que un día conocí y desde entonces mi vida cambió, a Lisset Mendieta Maldonado, a Lía Jaramillo Cornejo y Andrea Barros Monserrate quienes fueron ese pilar fundamental durante mi año de internado y son quienes están y han estado allí para sostenerme en mis momentos más difíciles.

También quiero agradecer de manera especial a mi sobrino Luis Castro Roelas, por sus sonrisas regaladas cada vez que me veía llegar a casa y me hacía sentir que el esfuerzo valía todo.

Y, por último, pero no por eso menos importante, a mi docente tutor, el Dr. Felipe Huerta Concha quien con sus consejos y enseñanzas me ayudó en la culminación de mi caso clínico.

Gracias a todos ustedes por formar parte de mi vida.

Con cariño,

Andrea Mercedes Roelas Santillán.

TEMA DEL CASO CLÍNICO

PACIENTE DE SEXO FEMENINO DE 29 AÑOS DE EDAD CON DESNUTRICIÓN
PROTEICO – CALÓRICA SEVERA Y TUBERCULOSIS PULMONAR NO
CONFIRMADA.

RESUMEN

El presente caso clínico cuya realización conlleva una orientación teórica y práctica, consiste en la evaluación de una paciente de sexo femenino de 29 años de edad que presenta síntomas de tuberculosis pulmonar y por ello, se encuentra con una desnutrición proteico – calórica severa y anemia ferropénica. Se le realizaron los exámenes pertinentes y la valoración nutricional mediante los cuatro métodos: antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos, para de esta manera confirmar la desnutrición y la anemia. Sin embargo, la tuberculosis pulmonar no fue confirmada por el médico tratante a pesar de tener varios síntomas de la enfermedad, no se le realizó baciloscopía ni la prueba de la tuberculina.

Una vez obtenidos los datos de la paciente, se le realiza el tratamiento nutricional adecuado y oportuno para evitar que la desnutrición continúe afectando a su organismo. El tratamiento nutricional consiste en la administración de una fórmula enteral llamada Complebyn la misma que fue bien tolerada por la paciente y se le realizaron cambios en la minuta para contribuir a que su apetito aumente.

Se realizó el respectivo seguimiento durante tres meses para corroborar que la prescripción nutrioterapéutica y dietoterapéutica surgieron los efectos deseados. Poco a poco, el peso, sus niveles de hemoglobina, hierro sérico y albúmina aumentaron, los signos clínicos de la paciente mejoraron y la ingesta dietética fue favorable respecto al inicio del tratamiento.

Palabras claves. Tuberculosis pulmonar, Desnutrición proteico – calórica, Anemia ferropénica, hemoglobina y albúmina.

ABSTRACT

The current clinical case whose performance involves a theoretical and practical orientation, consists of the evaluation of a 29-year-old female patient who presents symptoms of pulmonary tuberculosis and therefore, is found with severe protein-caloric malnutrition and iron deficiency anemia. The pertinent examinations and nutritional assessment were carried out using the four methods: anthropometric, biochemical, clinical and dietary, in order to confirm malnutrition and anemia. However, pulmonary tuberculosis was not confirmed by the attending physician despite having several symptoms of the disease, no smear microscopy or tuberculin test was performed.

Once the patient's data have been obtained, the appropriate and timely nutritional treatment is carried out to prevent malnutrition from continuing to affect her body. Nutritional treatment consists of the administration of an enteral formula called Complebyn, which was well tolerated by the patient and changes were made in the minute to help increase her appetite.

The respective follow-up was carried out for three months to corroborate that the nutritional and dietary therapeutic prescription produced the desired effects. Little by little, her weight, her hemoglobin, serum iron, and albumin levels increased, the patient's clinical signs improved, and her dietary intake was favorable compared to the start of treatment.

Keywords. Pulmonary tuberculosis, protein-caloric malnutrition, iron deficiency anemia, hemoglobin and albumin.

INTRODUCCIÓN

Las Provincias con mayor incidencia de Tuberculosis son las siguientes: Guayas (urbano y rural) está en primer lugar con 3.354 casos que corresponde el 55.03%, en segundo lugar se encuentra El Oro con 444 casos que constituye el 7.28% y en tercer lugar se encuentra Los Ríos con 367 casos que representa el 6.02% del total de casos de Tuberculosis sensible. (MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, 2018)

En Ecuador, el grupo de edad más afectado por esta enfermedad es el de 25 a 34 años que constituye el 25% (1.523 casos), continuando con el grupo entre 15 a 24 años que corresponde el 20.54% (1.252 casos) y en tercer lugar se encuentra el grupo entre 35 a 44 años que representa al 16.85% (1.027 casos) del total de casos. (MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, 2018)

De acuerdo con los puntos de corte de índice de masa corporal (IMC) (kg/m^2) propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia en adultos de delgadez con un IMC $<18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$, es de 1.3% lo que corresponde a 100.928 personas. De este análisis se desprende que en la población adulta no existe un problema de delgadez, por lo tanto, este no es un problema de salud pública. (Vance, 2014)

El objetivo de este estudio de caso clínico es establecer la importancia de la intervención nutricional en pacientes con tuberculosis pulmonar para contrarrestar los efectos de la desnutrición provocada por la misma enfermedad, de esta manera se evita que existan riesgos de mortalidad en los pacientes debido a estas complicaciones.

I. MARCO TEÓRICO

DESNUTRICIÓN

GENERALIDADES:

La desnutrición es aquel estado patológico, inespecífico, sistémico y reversible, cuyo origen es el resultado de la deficiente incorporación de los nutrientes a las células del organismo y se presenta en diversos grados de intensidad. En su mayoría, en la desnutrición hay una alteración de la composición corporal, disminución de la masa muscular y de la grasa corporal con un compromiso de la estructura corporal conformando así un estado patológico. (Aires, 2015)

TIPOS DE DESNUTRICIÓN

La desnutrición proteica – calórica se divide en dos grupos:

- 1.- **Desnutrición primaria:** Causada por una ingesta inadecuada de nutrimentos.
- 2.- **Desnutrición secundaria:** Es aquella que se da por el resultado de enfermedades o ingesta de fármacos que inhiben el aprovechamiento de los nutrientes. (Morley, 2018)

SIGNOS Y SÍNTOMAS

Los signos y síntomas de la desnutrición proteica – calórica pueden ser: generales o específicos, siendo muy frecuentes la apatía y la irritabilidad. A continuación, se detallan los signos y síntomas más frecuentes en la desnutrición proteica – calórica:

- 1.- Estado cognitivo y de consciencia alterados.
- 2.- Amenorrea en mujeres de edad fértil.
- 3.- Piel fina, seca, pálida y fría.
- 4.- Cabello seco y quebradizo.
- 5.- Disminución en el tamaño del corazón y del gasto cardíaco.
- 6.- Disminución de la presión arterial y frecuencia respiratoria.

7.- Disminución de la temperatura corporal, anemia, edemas e ictericia. (Morley, 2018)

DIAGNÓSTICO

Para diagnosticar la desnutrición proteica – calórica se valora el Índice de Masa Corporal (IMC) o Índice de Quetelet, que relaciona el peso con la talla. Esta medida se aplica en personas adultas, fue creada por la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). (Ruiz De las Heras, 2020)

También se utiliza el porcentaje de pérdida de peso para conocer si ha habido pérdidas de manera involuntaria y en qué tiempo ha tenido lugar. Otros parámetros que pueden acompañar y corroborar el diagnóstico son los pliegues cutáneos que se utilizan para conocer las reservas de grasa corporal. (Ruiz De las Heras, 2020)

Otra forma de diagnosticar la desnutrición proteica – calórica es a través de datos bioquímicos como las proteínas plasmáticas: albúmina, Prealbúmina, transferrina, proteína fijadora de retinol o valores inmunológicos: recuento total de linfocitos, que son valores sensibles al estado nutricional. (Morley, 2018)

TRATAMIENTO

Para tratar la desnutrición, primero deben tratarse las enfermedades subyacentes como: el SIDA, cáncer, tuberculosis, entre otras. Una vez tratadas estas enfermedades se procede a ofrecer alimentos en cantidades pequeñas. Se puede indicar también el uso de fórmulas enterales para la alimentación por vía oral. (Morley, 2018)

COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO

El tratamiento para la desnutrición proteica – calórica puede causar ciertas complicaciones como el síndrome de realimentación, también la sobrecarga hídrica, déficit de electrolitos, hiperglicemias, arritmias y diarrea leve. (Ruiz De las Heras, 2020)

ANEMIA

GENERALIDADES:

Se define a la anemia como aquel trastorno en el que hay una disminución en el número de glóbulos rojos o hematíes en la sangre o en los niveles de hemoglobina respecto a los valores que se consideran normales. (Navarra, 2020)

A menudo, la disminución de la hemoglobina es asociada con una disminución en la cantidad de los glóbulos rojos y hematocrito. La hemoglobina es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos cuya función es el transporte de oxígeno desde los pulmones hacia el resto del cuerpo. (APPROVED, 2021)

SIGNOS Y SÍNTOMAS

Cuando una persona tiene anemia, el cuerpo carece de oxígeno, por lo que pueden aparecer los siguientes signos y síntomas:

1. Debilidad.
2. Mareos.
3. Latidos cardíacos irregulares.
4. Dificultad para respirar.
5. Dolor de cabeza.
6. Piel pálida o de color amarillo.
7. Silbidos en los oídos.
8. Manos y pies fríos. (HEMATOLOGÍA, 2021)

TIPOS DE ANEMIA

Según la clasificación morfológica, la anemia se divide en:

1. **Microcíticas:** Anemia ferropénica, anemia de enfermedad crónica y talasemias.
2. **Normocíticas:** Hemolíticas y no Hemolíticas.
3. **Macrocíticas:** Megaloblásticas (deficiencia de vitamina B12 y deficiencia de ácido fólico) y no Megaloblásticas. (APPROVED, 2021)

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico inicial es sencillo, ya que en un análisis rutinario o por otros motivos se detecta una disminución de los niveles de hemoglobina o del número de glóbulos rojos. Sin embargo, los análisis bioquímicos no sólo permiten el diagnóstico de anemia, sino que, a través del examen de una serie de

características de esos hematíes, tales como su tamaño o la concentración de hemoglobina que contienen, se pueden conocer muchos datos que permiten iniciar el proceso diagnóstico del tipo de anemia del que se trate. (Navarra, 2020)

TRATAMIENTO

El tratamiento de la anemia depende exclusivamente de la causa, por lo que se enlista lo siguiente:

ANEMIAS MICROCÍTICAS

1. **Anemia por deficiencia de hierro:** El tratamiento consiste en realizar cambios en la dieta del paciente y tomar suplementos de hierro.
2. **Talasemia:** La mayoría de las formas de talasemias son leves por lo que no requieren de un tratamiento específico. Cuando hay una forma grave de talasemia se requieren de transfusiones de sangre, medicamentos, extirpación del bazo o un trasplante de médula ósea. (CLINIC, 2019)

ANEMIAS NORMOCÍTICAS

1. **Anemias hemolíticas:** Dependiendo de la causa de la anemia hemolítica, los pacientes pueden ser referidos a un especialista en cardiología. Su tratamiento consiste en evitar aquellos medicamentos sospechosos, tratar infecciones y evitar tomar medicamentos que inhiban el sistema inmunitario que podría estar atacando a los glóbulos rojos. (APPROVED, 2021)
2. **Anemia aplásica:** El tratamiento para este tipo de anemia puede incluir transfusiones de sangre para contribuir al aumento de glóbulos rojos. En ocasiones, pueden necesitar un trasplante de médula ósea si esta no es capaz de producir células sanguíneas sanas. (CLINIC, 2019)

ANEMIAS MACROCÍTICAS

Anemia por deficiencia de vitaminas: El tratamiento para la anemia por deficiencia de ácido fólico incluye suplementos dietéticos de vitamina C y ácido fólico así como el aumento de estos nutrientes en su dieta. (Ruiz De las Heras, 2020)

TUBERCULOSIS

GENERALIDADES:

Se conoce a la tuberculosis (TB) como una enfermedad bacteriana e infectocontagiosa, causada por el *Mycobacterium tuberculosis* que afecta principalmente a los pulmones. (Alarcón, 2018)

La Tuberculosis pulmonar es una infección bacteriana crónica cuya distribución es a nivel mundial. Esta enfermedad o infección es producida por cuatro microorganismos de la familia de las micobacterias, *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum* y *M. microti*, fenotípica y genéticamente similares, aunque solo el *Mycobacterium tuberculosis* tiene importancia epidemiológica, debido a que los otros rara vez provocan alguna reacción o enfermedad en el ser humano. (Colombia, 2011)

La infección por tuberculosis es el resultado del contacto del *Mycobacterium tuberculosis* (MT) con un determinado individuo, dando lugar en su organismo a una respuesta inmune tipo hipersensibilidad celular retardada. Este estado de sensibilización es diagnosticado mediante la prueba de la tuberculina. Las personas infectadas no presentan síntomas, signos o hallazgos radiológicos que sugieran que tengan la enfermedad activa. Los signos, síntomas y hallazgos radiológicos dependerán de la localización de la enfermedad. (Ruiz, 2002)

Por lo general, estas bacterias atacan a los pulmones, pero no es el único órgano, también pueden atacar diferentes partes del cuerpo, como los riñones, la columna vertebral y el cerebro. (Elimination, 2016)

CARACTERÍSTICAS DEL MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

El *Mycobacterium tuberculosis* es un microorganismo con forma bacilar también conocido como bacilo de Koch en honor al Dr. Robert Koch, quien lo descubrió en 1882. Es un agente aerobio preferencial, de multiplicación lenta, con la capacidad de permanecer en estado latente, es sensible al calor y a la luz ultravioleta. Se lo conoce también como BAAR (bacilo ácido alcohol resistente) por su propiedad de resistir al ácido y al alcohol por medio de los lípidos de su pared. Son capaces de multiplicarse extracelularmente y de resistir la fagocitosis de los macrófagos. (Alarcón, 2018)

FUENTE DE INFECCIÓN

Las secreciones pulmonares (catarro o esputo) de los individuos enfermos con afección pulmonar son la fuente de infección más importante, a través de las partículas de Wells cargadas de bacilos que son eliminadas principalmente al toser.

También puede ser una causa de tuberculosis la leche del ganado vacuno enfermo, en especial de la vía digestiva. Gracias a que existe la pasteurización de la leche, esta fuente de infección es poco común. (Alarcón, 2018)

MODO DE TRANSMISIÓN

La infección se produce casi exclusivamente por vía aérea, por lo que es indispensable que los bacilos estén suspendidos en el aire para transmitirse a través de las partículas de Wells (microgotas de <5 micras) procedentes de los individuos enfermos que las expulsan al toser, hablar, estornudar, etc. Los bacilos son viables en el ambiente hasta 8 horas o más, especialmente en lugares secos y con poca ventilación. (Colombia, 2011)

PERÍODO DE INCUBACIÓN

El período de incubación se da desde el momento de la infección hasta la aparición de las lesiones de la infección primaria, es decir alrededor de 4 a 12 semanas. Sin embargo, pueden transcurrir años hasta que esta infección primaria llegue a evolucionar hacia una forma de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar activa. (Alarcón, 2018)

CLASIFICACIÓN DE LA TUBERCULOSIS

La tuberculosis se clasifica en dos grandes grupos, siendo el último subdividido en varios tipos, son los siguientes:

1. Tuberculosis Pulmonar, y
2. Tuberculosis Extrapulmonar: Tuberculosis ganglionar, tuberculosis pleural, tuberculosis abdominal, tuberculosis pericárdica, tuberculosis miliar y tuberculosis meníngea. (Ecuador, 2018)

TUBERCULOSIS PULMONAR

Es la forma más frecuente de la enfermedad, su alto poder de contagio representa actualmente un grave problema de salud pública. La manifestación clínica más

frecuente es la tos, al inicio es seca, luego se caracteriza por ser de expectoración mucopurulenta, puede estar teñida de sangre y en ocasiones muy puntuales puede haber expulsión de sangre o hemoptisis. (Latorre, 2011)

Síntomas:

1. Tos acompañada por flema o sangre.
2. Fiebre.
3. Pérdida de peso.
4. Anorexia
5. Fatiga.
6. Sudoración excesiva, especialmente en las noches. (Alarcón, 2018)

Diferencia entre infección y enfermedad tuberculosa

Para conocer las diferentes formas de presentación de la tuberculosis pulmonar, debemos recordar la diferencia entre infección y enfermedad tuberculosa.

La infección por el *Mycobacterium tuberculosis* no supone una afectación mayor en el individuo ni compromete su salud debido a que el sistema inmunitario es capaz de reaccionar de manera adecuada y no hay riesgo de contagio. En cambio, en la enfermedad tuberculosa se presentan síntomas y hallazgos clínicos, radiológicos y microbiológicos característicos de la actividad patógena del *Mycobacterium tuberculosis*. Se considera contagiosa en mayor grado dependiendo de su localización y se debe iniciar el tratamiento oportuno. (Molina & Romero, 2018)

Clasificación de la Tuberculosis pulmonar

La Tuberculosis pulmonar se suele manifestar de diferentes formas y en distintas partes de los pulmones, por ello se clasifica en:

1. Tuberculosis primaria.
2. Reactivación tuberculosa.
3. Tuberculosis laríngea y endobronquial.
4. Tuberculosis de campos inferiores.
5. Tuberculoma. (Molina & Romero, 2018)

1.- Tuberculosis primaria: La principal característica de este tipo de tuberculosis es el patrón febril prolongado y no muy elevado, aunque puede alcanzar cifras de 39°C y suele durar de 2 a 3 semanas.

2.- Tuberculosis pulmonar reactivada: Se la conoce también por otros términos como: tuberculosis postprimaria, tuberculosis crónica y reinfección endógena. Las manifestaciones clínicas varían según determinadas situaciones como pacientes inmunocomprometidos o que tengan comorbilidades como diabetes mellitus.

3.- Tuberculosis endobronquial: Se puede presentar sola o en combinación con otras manifestaciones. Este tipo de tuberculosis afecta principalmente al árbol traqueobronquial y con más frecuencia a los bronquios superiores o intermedios.

4.- Tuberculosis laríngea: Puede aparecer en aquellos pacientes que no tienen enfermedad a nivel pulmonar. Los síntomas principales más habituales suelen ser: disfonía, pérdida de peso, tos, disfagia, entre otros. Se localiza con frecuencia en las cuerdas vocales y en la epiglotis.

5.- Tuberculoma: La tuberculosis en forma primaria o como reactivación puede dar lugar a lesiones encapsuladas y redondeadas que se conocen como tuberculomas. (Molina & Romero, 2018)

Complicaciones de la Tuberculosis Pulmonar

Hemoptisis: Es la expulsión de sangre con la tos que procede del árbol traqueobronquial.

Neumotórax: Una de las razones por las que la infección tuberculosa pulmonar puede provocar neumotórax es mediante la ruptura de una cavitación hacia el espacio pleural.

Destrucción parenquimatosa: El grado más grave es la gangrena pulmonar, consiste en la destrucción aguda pulmonar e implica la necrosis del parénquima pulmonar. Esta complicación suele aparecer con más frecuencia en casos de reactivación tuberculosa o por mala respuesta al tratamiento. (Alarcón, 2018)

TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR

Este tipo de tuberculosis es diferente a la pulmonar por varias razones, entre ellas tenemos: la etiopatogenia y la epidemiología es diferente, es menos frecuente, de

difícil diagnóstico y no es contagiosa a diferencia de la pulmonar. (Colombia, 2011)

La tuberculosis extrapulmonar se subdivide de la siguiente manera:

1. Tuberculosis miliar.
2. Tuberculosis pericárdica.
3. Tuberculosis pleural.
4. Tuberculosis ganglionar. (Molina & Romero, 2018)

1.- Tuberculosis miliar: Este tipo de tuberculosis puede afectar uno o varios órganos, o bien, ocurrir en todo el organismo. (Ecuador, 2018)

Algunos de los síntomas que produce son inespecíficos como: anorexia, astenia, pérdida de peso, tos y fiebre. En algunas ocasiones la fiebre suele estar acompañada de hepatoesplenomegalia, adenopatías generalizadas, disnea y tos. (Molina & Romero, 2018)

2.- Tuberculosis pericárdica: Es aquella que representa una importante complicación de la tuberculosis, cuyo diagnóstico es difícil y se dilata en el tiempo, lo que provoca una mayor morbimortalidad. (Molina & Romero, 2018)

3.- Tuberculosis pleural: Este tipo de tuberculosis es la más frecuente a nivel extrapulmonar, afecta la pleura con síntomas variables, como: fiebre, dolor, pérdida de peso y disnea. (Colombia, 2011)

4.- Tuberculosis ganglionar: Es una de las formas más frecuentes de tuberculosis extrapulmonar. Se presenta clínicamente con un aumento del volumen de los ganglios cervicales sin síntomas añadidos. (Molina & Romero, 2018)

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de TB se hace a través del examen bacteriológico de una muestra pulmonar o extrapulmonar y/o la clínica con radiografía de tórax compatible.

El examen bacteriológico es el de mayor importancia y está constituido por la baciloscopía, el cultivo y las pruebas de biología molecular. Para que el laboratorio pueda obtener resultados confiables no sólo es necesario que ejecute las técnicas correctamente. También necesita recibir una buena muestra,

entendiéndose por tal la que proviene del sitio de la lesión que se investiga, obtenida en cantidad suficiente, colocada en un envase adecuado, bien identificada, conservada y transportada en el tiempo adecuado para de esta manera asegurar la calidad del material remitido. (Alarcón, 2018)

TIPOS DE MUESTRA

El diagnóstico de la tuberculosis puede realizarse a partir de muestras de diferentes sitios del cuerpo humano, por ello los tipos de muestras dependerán de la forma de tuberculosis que se está investigando, puede ser pulmonar o extrapulmonar. (Colombia, 2011)

Tuberculosis pulmonar – Muestras: Espujo, lavado gástrico, aspirado traqueal, lavado broncoalveolar y biopsia pulmonar.

Tuberculosis extrapulmonar – Muestras: Biopsias de tejidos extrapulmonares, orina, Líquidos (peritoneal, pleural, pericárdico, sinovial y ascítico) y Secreciones que pueden ser: Ganglionares, abscesos, etc. (Alarcón, 2018)

TRATAMIENTO

El *Mycobacterium tuberculosis* es de multiplicación lenta, debido a eso presenta mutaciones genéticas que provoca que en una misma población existan cepas resistentes a los medicamentos antibacilares. (Alarcón, 2018)

El tratamiento consta de dos fases: Una fase intensiva con una duración de 2 meses y una fase de sostén con una duración de 4 meses. (CENAPRECE, 2010)

Fase Intensiva (2 meses): Se trata con cuatro fármacos que se enlistan a continuación: Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol; se administran 60 dosis de manera diaria de preferencia en una sola toma de lunes a sábado, con descanso el día domingo.

Fase de Sostén (4 meses): Se trata con dos fármacos, Rifampicina e Isoniacida, se administran 45 dosis los lunes, miércoles y viernes. (CENAPRECE, 2010)

1.1. JUSTIFICACIÓN

El presente documento hace referencia a una paciente de sexo femenino de 29 años de edad a quien por clínica le diagnostican tuberculosis pulmonar, sin embargo, no está confirmada bacteriológicamente. Debido a la clínica que presenta, su estado nutricional se encuentra comprometido desencadenando en una desnutrición proteico – calórica.

Durante la evaluación antropométrica se constató por medio del IMC, porcentaje de pérdida de peso y circunferencia del brazo que su estado nutricional no era el óptimo, de la misma manera por medio de los exámenes bioquímicos se constató que la paciente se encontraba con problemas de hipoalbuminemia, anemia, entre otros; lo mismo que se evidenció en la evaluación dietética debido a que la ingesta de los nutrientes esenciales para su mantenimiento y recuperación era deficiente.

La realización de este estudio de caso tiene como finalidad dar a conocer cómo la intervención nutricional juega un papel fundamental para la recuperación de los pacientes con un diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar con o sin confirmación bacteriológica debido a que existe una estrecha relación entre la enfermedad y el estado nutricional de los mismos. Por medio de la información obtenida, el tratamiento nutricional fue oportuno y adecuado para ayudar a que el estado nutricional de la paciente mejore de manera favorable.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL:

- Evaluar el estado nutricional de la paciente de sexo femenino de 29 años de edad mediante los métodos antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar el tipo de desnutrición que presenta la paciente.
- Determinar por medio de la evaluación bioquímica las complicaciones de la desnutrición proteico – calórica.
- Diseñar un plan de alimentación que se ajuste a los gustos y preferencias de la paciente para contribuir a que su apetito aumente.

1.3. DATOS GENERALES

Paciente: Katherine Alexandra Ortega Méndez.

Sexo: Femenino.

Edad: 29 años.

Estado Civil: Casada.

Número de Hijos: 2

Ocupación: Comerciante.

Nivel de estudios: Bachillerato.

Procedencia: Guayaquil.

Nacionalidad: Ecuatoriana.

II METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente

Paciente femenina de 29 años ingresa al Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón el 27 de noviembre del 2019 e ingresa a Medicina Interna el 28 de noviembre del 2019, presenta artralgias de un año de evolución, fue hospitalizada en mayo 22 días en el hospital Monte Sinaí, con diagnóstico de tuberculosis pulmonar sin confirmación bacteriológica. Menarquia a los 13 años, ciclos menstruales cada mes duración 4-5 días, en el mes de mayo dejó de menstruar, no relata alteraciones menstruales previas.

2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis)

Paciente refiere que hace un año y sin causa aparente presente artralgias de hombros, codos, rodillas, interfalangias de manos y pies de moderada intensidad que se incrementó en el tiempo, en el mes de abril se acompañó de astenia marcada por lo que acudió al dispensario de salud donde realizaron exámenes que reportaban anemia que requirió transfusión de 2 unidades de CGR, a la semana presentó tos y expectoración por 2 días, fue referida al hospital Monte Sinaí donde estuvo hospitalizada 22 días, dieron tratamiento antifímico, no hubo aislamiento microbiológico bacilar. A los 2 meses de recibir tratamiento empeoró su estado clínico, presenta anorexia con poca ingesta alimenticia, alza térmica no

cuantificada, no recuerda patrón febril. Pérdida de peso con consumo muscular y alteraciones funcionales que le han llevado a mantenerse en cama. Como dato adicional, paciente refiere tendencia al nerviosismo y temblores distales asociados.

2.3 Examen físico

En la exploración física se encontró lo siguiente:

Presión Arterial: 120/71

Frecuencia Cardíaca: 105

Frecuencia Respiratoria: 20

Saturación de Oxígeno: 98%

Temperatura: 37.9°C

Datos antropométricos:

Peso cuantificado: 31,6 kg

Talla cuantificada: 1,64 m

IMC: 11,75 kg/m²

Bicipital: 13mm

Tricipital: 10mm

Subescapular: 8mm

Suprailíaco: 5mm

Circunferencia de cintura: 62 cm

Circunferencia del brazo: 17 cm

Circunferencia de pantorrilla: 18 cm

Examen clínico:

Paciente consciente, orientada, caquética, piel febril, ojos aparenta exoftalmos, mucosas orales secas, cuello se palpan adenopatías en cadenas ganglionares cervicales menores a 1 cm. Tórax murmullo alveolar conservado, corazón taquicárdico. Abdomen con ruidos hidroaéreos presentes, no doloroso. Región axilar sin adenopatías. Región inguinal con adenopatías palpables. Extremidades tono y fuerza muscular disminuido. Además, se evidencia pérdida de tejido celular subcutáneo y muscular importante.

2.4 Información de exámenes complementarios realizados

Parámetros	Resultados	Unidad	Rango
Glucosa en ayunas	82.00	mg/dl	74 – 106
Colesterol total	114	mg/dl	0 – 200
Colesterol HDL	26	mg/dl	40 – 60
Colesterol LDL	72	mg/dl	0 – 100
Triglicéridos	119	mg/dl	30 – 150
Ácido úrico en suero	6.0	mg/dl	2.4 – 7
Lipasa en suero	20.00	U/L	12 – 53
Amilasa en suero	41.00	U/L	25 – 115
PCR cuantitativo	11.40	mg/dl	0 – 10
Hierro sérico	15.00	Ug/dl	50 – 170
Bilirrubina total	0.30	mg/dl	0.2 – 1.2
Bilirrubina directa	0.07	mg/dl	0 – 0.2
Bilirrubina indirecta	0.23	mg/d	0.21 – 0.8
Sodio en suero	137.0	meq/dl	136 – 145
Potasio en suero	4.30	meq/dl	3.5 – 5.1
Cloro en suero	105	meq/dl	98 – 107
Proteínas totales	8.10	g/dl	6.6 – 8.7
Albumina en suero	2.7	g/dl	3.9 – 4.9
Globulina en suero	5.4	mg/dl	1.5 – 3
Creatinina en suero	0.48	mg/dl	0.5 – 0.9
HEMATOLOGÍA			
Leucocitos	6.80	/mm ³	4 – 10
Neutrófilos	3.44	/mm ³	2 – 7.5
Linfocitos	3.09	/mm ³	1 – 4
Monocitos	0.17	/mm ³	0.5 – 1.5
Eosinófilos	0.07	/mm ³	0 – 0.5
Basófilos	0.03	/mm ³	0 – 0.2
Neutrófilos %	50.60	%	55 – 70

Linfocitos %	45.50	%	17 – 45
Monocitos %	2.50	%	2 – 8
Eosinófilos %	1.00	%	1 – 4
Basófilos %	0.40	%	0.2 – 1.2
Eritrocitos	2.48	/mm ³	3.8 – 5.8
Hemoglobina	6.70	g/dl	11.5 – 16
Hematocrito	21.10	%	37 – 47
VCM	85.00	fL	80 – 100
HCM	26.80	pg	27 – 32
CHCM	31.50	g/dL	32 – 36
Plaquetas	634.00	/mm ³	150 – 500

2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo

DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO: A16: TUBERCULOSIS RESPIRATORIA NO CONFIRMADA BACTERIOLÓGICA O HISTOLÓGICAMENTE

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: J13.0: NEUMONÍA BACTERIANA

DIAGNÓSTICO DEFINITIVO: A16: TUBERCULOSIS RESPIRATORIA NO CONFIRMADA BACTERIOLÓGICA O HISTOLÓGICAMENTE

2.6 Análisis y descripción de las conductas que determina el origen del problema y de los procedimientos a realizar.

MEDICACIÓN Y FLUIDOS:

Solución salina 0.9% 1000cc Intravenosa a 63ml/hora

Omeprazol 1 ampolla Intravenosa cada día

Paracetamol 1 gramo vía intravenosa por razones necesarias.

1.- PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIONAL

1.1.- VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

Evaluación de crecimiento y composición corporal:

Peso actual: 31,6 kg

Peso habitual: 65 kg

Talla: 1,64 m

$$IMC = \frac{PESO (KG)}{TALLA (M)^2} = \frac{31,6 kg}{1,64 m^2} = 11,75 kg/m^2$$

IMC: 11,75 kg/m² – Deficiencia energética grado 3

Peso ideal:

Peso ideal = 22.5 kg/m² x talla en m²

Peso ideal = 22,5 kg/m² x 2,69 m²

Peso ideal = 60,5 kg

Porcentaje de pérdida de peso

$$\% \text{ de pérdida de peso: } \frac{P.U. - P.A.}{P.U.} \times 100$$

$$\% \text{ de pérdida de peso: } \frac{65kg - 31,6kg}{65kg} \times 100$$

% de pérdida de peso: 16.38% – pérdida de peso severa con relación al tiempo.

Fórmula: CMB= (PB – (0.31 X PT))

CMB= (17 – (0.31 X 10))

CMB= 13.9 – Se encuentra en el 60% del estándar según **FELANPE** (Masa muscular disminuida).

Pliegues cutáneos

Bicipital: 13 mm

Tricipital: 10 mm

Subescapular: 8 mm

Suprailíaco: 5 mm

Sumatoria = 36 mm

Densidad corporal

D = c – (m x log (sumatoria de pliegues))

D = 1,1599 – (0,0717 X log (36))

D = 1,05

Ecuación de Siri

%Masa Grasa = [(4,95/D) – 4,5) X 100]

%Masa Grasa = [(4,95 / 1,05) – 4,5) x 100]

%Masa Grasa = 21.42 – Porcentaje de masa grasa recomendado.

1.2.- VALORACIÓN BIOQUÍMICA

Parámetros	Resultados	Unidad	Rango	Interpretación
Glucosa en ayunas	82.00	mg/dl	74 – 106	Normal

Colesterol total	114	mg/dl	0 – 200	Normal
Colesterol HDL	26	mg/dl	40 – 60	Bajo
Colesterol LDL	72	mg/dl	0 – 100	Normal
Triglicéridos	119	mg/dl	30 – 150	Normal
Hierro sérico	15.00	Ug/dl	50 – 170	Bajo
Sodio en suero	137.0	meq/dl	136 – 145	Normal
Potasio en suero	4.30	meq/dl	3.5 – 5.1	Normal
Cloro en suero	105	meq/dl	98 – 107	Normal
Proteínas totales	8.10	g/dl	6.6 – 8.7	Normal
Albúmina en suero	2.7	g/dl	3.9 – 4.9	Bajo
Globulina en suero	5.4	mg/dl	1.5 – 3	Normal
Creatinina en suero	0.48	mg/dl	0.5 – 0.9	Bajo

HEMATOLOGÍA

Hemoglobina	6.70	g/dl	11.5 – 16	Bajo
Hematocrito	21.10	%	37 – 47	Bajo
VCM	85.00	fL	80 – 100	Normal
Plaquetas	634.00	/mm3	150 – 400	Elevado

Interpretación

Al analizar los exámenes bioquímicos de la paciente, se detectó que ciertos parámetros se encontraban por debajo del rango normal, presentó valores bajos de hemoglobina y hematocrito con 6.70 g/dL y 21.10%, respectivamente; también el hierro sérico se encuentra disminuido con un valor de 15.00 U/dL por esta razón la paciente tiene anemia ferropénica. También presenta plaquetas de 634.00 cuya elevación, según la bibliografía y análisis médico significa que podría haber indicios de algún tipo de cáncer.

Componente Inmunológico:

Para este indicador se valoró considerando el valor total de los linfocitos, nos permite determinar el grado de desnutrición del paciente. Los linfocitos se encuentran en valores dentro de los rangos normales, la paciente presenta:

Linfocitos = 3090

% linfocitos = 45%

Conteo total de linfocitos: $3090 \times 0,45\% = 1391$ células/mm³. Por lo tanto, según la tabla la paciente presenta un grado de desnutrición leve.

Conteo de linfocitos totales	Grado de desnutrición
1200 – 2000 células/mm ³	Desnutrición Leve
800 – 1200 células/mm ³	Desnutrición Moderada
< 800 células/mm ³	Desnutrición Grave

1.3.- VALORACIÓN CLÍNICA (SIGNOS CLÍNICOS)

ZONA	ALTERACIONES CLÍNICAS	SIGNOS CLÍNICOS
Ojos	No se encuentran referencias de deficiencias o excesos de nutrientes.	Exoftalmos.- Se trata de la protrusión anormal que se presenta en uno o ambos ojos, siendo un exoftalmos bilateral. Las personas que padecen esta condición tienen la parte blanca del ojo proyectada hacia adelante del globo ocular, lo cual da el efecto de ojos saltones y desplazamiento de los párpados.
Cabello	Deficiencia de biotina.- La biotina se puede encontrar en alimentos como: vísceras (hígado), yema de huevo, etc.	Pelo quebradizo.- Es la caída prematura del cabello, sus causas son múltiples, dentro de ellas se encuentran la deficiencia de vitamina B8.
Mucosa oral	No se encuentran referencias de deficiencias o excesos de nutrientes.	Xerostomía.- La xerostomía (síndrome de la boca seca) es originada por la disminución de producción de saliva. El síntoma más característico es

		una intensa sequedad de la mucosa bucal.
Piel	Déficit de lípidos en la barrera cutánea.- Las células de la capa córnea están unidas entre sí mediante lípidos epidérmicos. Estos lípidos son esenciales para una piel sana: ellos crean su barrera protectora y fijan la humedad. En ausencia de estos lípidos, la piel puede llegar a secarse y percibirse tirante y áspera.	Xerosis.- Es el nombre médico de la piel seca. Es causada por una falta de agua en la piel, que puede deberse al envejecimiento (Xerosis senil) o a enfermedades subyacentes como diabetes, desnutrición y también debido a la deshidratación.
	Anemia.- Se produce por la falta de glóbulos rojos o la presencia de glóbulos rojos disfuncionales en el cuerpo, lo que provoca una reducción del flujo de oxígeno hacia los órganos.	Palidez cutánea.- Es una pérdida anormal del color de la piel normal o de las membranas mucosas. Puede ser el resultado de una disminución del riego sanguíneo a la piel. También puede deberse a una reducción de la cantidad de glóbulos rojos (anemia).

Interpretación del parámetro:

La paciente presenta los signos clínicos mencionados anteriormente debido a la posible patología que presenta y a la excesiva pérdida de peso que ha tenido en un período corto de tiempo.

1.4.- VALORACIÓN DIETÉTICA

Evaluación de la ingesta:

Se determinó la evaluación de la ingesta por medio del recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos.

A continuación, se detallan los dos métodos empleados con sus cálculos respectivos:

RECORDATORIO DE 24 HORAS

Preparación	Alimento	Cant. (g)	Proteínas	Grasas	CHO	Kcal
DESAYUNO						
Una tortilla de papa con queso, dos claras de huevo y colada de avena con leche.	Leche	150ml	4,73g	4,91g	7,17g	91,5
	Queso	50g	9,05g	11,91g	1,49g	149,5
	Papa	60g	1,26g	0,06g	13,38g	58,2
	Avena	40g	6,76g	2,76g	26,51g	155,6
	Clara de huevo	45g	4,91g	0,08g	0,33g	23,4
MEDIA MAÑANA						
3 medidas de complebyn diluido en 200cc de agua	Complebyn	30g	6g	5g	15g	105
ALMUERZO						
Arroz con pollo a la plancha y ensalada de zanahoria y vainitas + 2 CH en tortilla, sopa de pollo, jugo de manzana y papaya picada.	Arroz	60g	1,61g	0,17g	16,90g	78
	Pollo	120g	22,32g	18,07g	0g	258
	Zanahoria	15g	0,14g	0,04g	1,44g	6,15
	Vainitas	25g	0,47g	0,07g	1,97g	8,75
	CH en tortilla	45g	4,91g	0,08g	0,33g	23,4
	Cebolla blanca	10g	0,15g	0,03g	1,42g	6,1
	Manzana	30g	0,08g	0,05g	4,14g	15,6
	Azúcar	5g	0	0	4,99	19,35
	Papaya	40g	0,19g	0,10g	4,33g	17,2
MERIENDA						
3 medidas de complebyn diluido en 200cc de agua	Complebyn	30g	6g	5g	15g	105
CENA						

Una tortilla de papa con queso, agua aromática y colada de quínoa	Papa	60g	1,26g	0,06g	13,38g	58,2
	Queso	50g	9,05g	11,91g	1,49g	149,5
	Leche	150ml	4,73g	4,91g	7,17g	91,5
	Quínoa	25g	4,52g	5,96g	0,75g	74,75
TOTAL			88,14g	71,2g	137,2g	1,494.7 kcal

FRECUENCIA DE CONSUMO

GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS	PORCIONES	PESO NETO GRAMOS	# DE VECES POR SEMANA	CHO g.	PROTEINAS g.	GRASAS g.	KCAL
LÁCTEOS	Entera	1 taza	250 g	2	3.42	2.43	2.57	46.43
	Yogurt	¾ taza	250 g	1	6.66	1.42	0.41	35.36
	Queso crema	1 onza	12g	5	0.35	0.51	2.93	29.31
VERDURAS	Verduras en general crudas o cocidas	1 taza cruda y ½ taza cocida	100	5	5.63	1.35	0.2	25
FRUTAS	Unidad pequeña	1	80	5	7.89	0.15	0.10	29.71
CEREALES Y DERIVADOS PANES OTROS	Cereales, pasta, arroz, pan, galletas (paquete pequeño)	½ taza 1U	180 g 360g 2520g	7	103	8.6	0.76	468
	Cakes, galletas de dulce, helado, granizados, pastelería, granola, etc.	1 U o ½ taza	60g	2	10.81	1.30	1.48	62.03
VEGETALES FECULENTOS	Papa, yuca, otros	1 pequeña o ½ taza	100g	7	22.3	2.1	0.1	97
CARNES	Muy grasosa	1 onza	-	-	-	-	-	-
CARNES BLANCAS		1 onza	100g	7	0	18.06	15.06	215
MARISCOS		1 onza	-	-	-	-	-	-
HUEVOS		1 unidad	60g	3	0.19	3.23	2.45	36.77
EMBUTIDOS		2 onza	-	-	-	-	-	-
LEGUMINOSAS		½ taza	125g	3	32.19	13.82	0.57	189.11
GRASAS	Aceites,	1 cdta aceite	30g	7	0	0	30	265.2

	margarinas y oleaginosas	2 cdas maní en pasta						
GASEOSAS Y BEBIDAS AZUCARADAS	Cola mediana		-	-	-	-	-	-
AZÚCAR		1 cda	45g	3	19.28			74.64
PLÁTANO	Verde	½ unidad	100 g	3	13.66	0.56	0.16	52.29
SUMATORIA					<u>225,4</u>	<u>53,53</u>	<u>56,79</u>	<u>1625,85</u> <u>kcal</u>

Interpretación:

Según el recordatorio de 24 horas, la paciente ingiere en el hospital 1,494 kcal.

Mientras que la frecuencia de consumo revela que al día consumía 1,625 kcal.

En conclusión, la paciente tiene una ingesta adecuada de alimentos, sin embargo por la presunta patología y complicaciones ya mencionadas con anterioridad su apetito ha disminuido y por ende, la ingesta de nutrientes esenciales para mantener un buen estado nutricional.

INTERACCIÓN FÁRMACO – NUTRIENTE

Fármacos	Interacción y/o efecto adverso	Sugerencia
Omeprazol	El fármaco disminuye la absorción de los siguientes nutrientes: Hierro, calcio, magnesio, zinc y vitamina B12.	Se deben suplementar los nutrientes afectados.
	Disminuye la digestibilidad de las proteínas.	Utilizar carnes con bajo contenido de colágeno (pescados, carnes blancas).
	Los alimentos disminuyen la absorción del fármaco.	Consumir el fármaco alejado de las comidas.
Paracetamol	Es metabolizado por el citocromo CYP1A2.	No consumir vegetales crucíferos como el repollo, col de Bruselas, nabos o rábanos.
	Es metabolizado por el citocromo CYP3A4.	No consumir jugo de uvas ni fuentes importantes de vitamina C.
	Co-administrado junto a alimentos ricos en pectina retrasan la absorción.	Tomar con el estómago vacío si se tolera.

2.- DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

a).- Hallazgos encontrados:

Paciente de sexo femenino de 29 años de edad, presenta desnutrición proteico – calórica severa, hiporexia, anemia ferropénica y masa muscular disminuida.

b).- Evidencia clínica:

Según se evidencia en la evaluación antropométrica que se realizó, exámenes bioquímicos y los signos clínicos de deficiencia o exceso.

c).- Asociación probable:

Se asocia con el presunto diagnóstico de tuberculosis pulmonar e ingesta alimentaria insuficiente en las últimas semanas.

Resumiendo...

Paciente de sexo femenino de 29 años de edad con diagnóstico médico de tuberculosis pulmonar no confirmada, presenta una desnutrición proteico – calórica severa, anorexia, anemia ferropénica y una masa muscular disminuida evidenciada por la evaluación antropométrica realizada, las pruebas bioquímicas y la evaluación de los signos clínicos que presenta asociados a la posible patología que padece y a la ingesta insuficiente de alimentos.

Diagnósticos médicos:

A16: Tuberculosis respiratoria no confirmada bacteriológica o histológicamente.

J90: Derrame pleural no clasificado en otra parte.

Diagnósticos que se relacionan con la nutrición del paciente:

D50: Anemia por deficiencia de hierro.

E43: Desnutrición proteico – calórica severa no especificada.

3.- INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

Objetivos nutricionales:

1. Mejorar de forma progresiva el estado nutricional de la paciente.
2. Atenuar las complicaciones propias de la desnutrición severa que presenta la paciente.
3. Presentar variaciones en el menú de la paciente para contribuir a que su apetito aumente.

Prescripción nutriterapéutica y dietoterapéutica:

CÁLCULO DE REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS

TMB: $(9,6 \times \text{peso kg}) + (1,8 \times \text{talla en cm}) - (4,7 \times \text{edad en años}) + 655$

TMB: $(9,6 \times 31,6 \text{ kg}) + (1,8 \times 164 \text{ cm}) - (4,7 \times 29) + 655$

TMB: 1,117.3 kcal

ACTIVIDAD FÍSICA Y FACTOR DE ESTRÉS

VCT: TMB x FAF x FE

VCT: $1,117 \times 1,2 \times 1,2$

VCT: 1,609 kcal.

Distribución de macronutrientes

NUTRIENTE	g	Kcal	%
Carbohidratos	200	800	50
Proteínas	91	364	23
Grasas	54	486	27
Total		1,650 kcal	100%

Distribución por tiempos de comida

TIEMPO DE COMIDA	%	KCAL
DESAYUNO	25	400
COLACIÓN	10	160
ALMUERZO	35	560
COLACIÓN	10	160
MERIENDA	20	320

Prescripción nutrioterapéutica

Energía	1,600 kcal
Carbohidratos	3,3g/kg/día – 200g – 800kcal

Proteínas	1,5g/kg/día – 91g – 364kcal
Lípidos	1.0g/kg/día – 54g – 486kcal
Fibra dietaria	25g/día
Agua	1500cc
Hierro	18 mg/dL
Sodio	1,500 mg/dL
Potasio	2,600 mg/dL
Vitamina B12	2,4 mcg
Ácido fólico	400 ug
Vitamina C	75 mg/dL

Prescripción dietoterapéutica

FRACCIONAMIENTO	5 tiempos de comida (3 comidas principales: desayuno, almuerzo y merienda; y 2 refrigerios: cada uno de ellos consisten en una fórmula de nutrición enteral)
CONSISTENCIA/MODIFICACIÓN	Blanda (Hiperproteica – Normocalórica – blanda gástrica)
LÍQUIDOS	1500 cc

Minuta

Desayuno	Un vaso con leche deslactosada con una tortilla de verde con queso, una clara de huevo y un durazno.
Media mañana	3 medidas de Complebyn diluido en 200cc de agua.
Almuerzo	Crema de zapallo, arroz con pescado al horno, ensalada de frejoles, choclo, guisantes, manzana + 2 claras de huevo en tortilla y jugo de espinaca con zanahoria.
Media tarde	3 medidas de Complebyn diluido en 200cc de agua.
Merienda	Una empanada de pollo con colada de quinua en leche y una pera en rodajas.

Cálculo calórico de macronutrientes

Preparación	Alimento	Cant. (g)	Proteínas	Grasas	CHO	Kcal
DESAYUNO						
Un vaso con leche deslactosada con una tortilla de verde con queso, una clara de huevo y un durazno.	Leche	200ml	6,3g	6,54g	9,56g	122
	Queso	25g	4,52g	5,96g	0,75g	74,75
	Verde	60g	1,26g	0,06g	13,38g	58,2
	Durazno	50g	0,45g	0,12g	4,77g	19,5
	Clara de huevo	45g	4,91g	0,08g	0,33g	23,4
MEDIA MAÑANA O COLACIÓN						
3 medidas de Complebyn diluido en 200cc de agua.	Complebyn	30g	6g	5g	15g	105
ALMUERZO						
Crema de zapallo, arroz con pescado al horno, ensalada de frejoles, choclo, guisantes, manzana + 2 claras de huevo en tortilla y jugo de espinaca con zanahoria.	Zapallo cocido	30g	0,74g	0,19g	3,24g	15
	Zanahoria	20g	0,19g	0,05g	1,92g	8,2
	Queso	15g	2,71g	3,57g	0,45g	44,85
	Arroz	60g	1,61g	0,17g	16,90g	78
	Pescado	90g	18,07	1,53g	0g	86,4
	Frejoles	25g	5,90g	0,21g	15,0g	83,25
	Choclo	20g	2,08g	2,43g	2,89g	40
	Guisantes	15g	0,81g	0,06g	2,17g	12,15
	Manzana	30g	0,08g	0,05g	4,14g	15,6

	CH en tortilla	45g	4,91g	0,08g	0,33g	23,4
	Espinaca	15g	0,43g	0,06g	0,54g	3,45
	Zanahoria	15g	0,14g	0,04g	1,44g	6,15
	Crema de leche	20ml	0,41g	7,4g	0,56g	69
MEDIA TARDE O COLACIÓN						
3 medidas de Complebyn diluido en 200cc de agua.	Complebyn	30g	6g	5g	15g	105
MERIENDA						
Una empanada de pollo con colada de quinua en leche y una pera en rodajas.	Harina de trigo	60g	6,20g	0,59g	45,79g	218,4
	Pollo	30g	5,58g	4,52g	0g	64,5
	Leche	150ml	4,73g	4,91g	7,17g	91,5
	Quinua	50g	7,1g	3,04g	32,1g	184
	Pera	30g	0,11g	0,04g	4,57g	17,1
TOTAL			91g	52g	204g	1,583

Cálculo de micronutrientes

Preparación	Alimento	Cant. (g)	Hierro	Vit. B12	Ácido fólico	Vit. C
DESAYUNO						
Un vaso con leche deslactosada con una tortilla de verde con queso, una clara de huevo y un durazno.	Leche	200ml	0,06	0,9	0	0
	Queso	25g	0,11	1,54	0	0
	Verde	60g	0,36	0	0	11,04
	Durazno	50g	0,21	0	0	29,4
	Clara de huevo	45g	0,08	0,09	0	0
MEDIA MAÑANA O COLACIÓN						
3 medidas de Complebyn diluido en 200cc de agua.	Complebyn	30g	-	-	-	-
ALMUERZO						
Crema de zapallo, arroz con pescado al horno, ensalada de frejoles, choclo, guisantes, manzana + 2 claras de huevo en tortilla y jugo de espinaca con zanahoria.	Zapallo cocido	30g	0,14	0	0	2,85
	Zanahoria	20g	0,06	0	0	1,18
	Queso	15g	0,07	1,54	0	0
	Arroz	60g	0,14	0	0	0
	Pescado	90g	0,61	1,3	0	4,23
	Frejoles	25g	0,61	0	0	0
	Choclo	20g	0,10	0	0	1,36
	Guisantes	15g	0,75	0	0	0
Manzana	30g	0,06	0	0	11,01	

	CH en tortilla	45g	0,08	0,09	0	0
	Espinaca	15g	0,41	0	0	4,22
	Zanahoria	15g	0,05	0	0	0,89
	Crema de leche	20ml	0,03	0,5	0	0
MEDIA TARDE O COLACIÓN						
3 medidas de Complebyn diluido en 200cc de agua.	Complebyn	30g	-	-	-	-
MERIENDA						
Una empanada de pollo con colada de quinua en leche y una pera en rodajas.	Harina de trigo	60g	2,18	0	0	0
	Pollo	30g	7,16	1,14	0	10,4
	Leche	150ml	0,05	0,68	0	0
	Quinua	50g	1,55	0	32	0,1
	Pera	30g	0,07	0	0	6,69
TOTAL			14,94	7,78	32	78,14

Porcentaje de adecuación de macronutrientes.

	Carbohidratos	Proteínas	Grasas	Kcal
Ingesta	204g	91g	52g	1583
Recomendado	200g	91g	54g	1650
%	102%	100%	96%	95%

Recomendaciones nutricionales

Para el cumplimiento y adherencia al tratamiento dietoterapéutico se recomienda lo siguiente:

- 1.- Continuar con el suplemento Complebyn cuya prescripción es ideal para pacientes con desnutrición para que de esta manera se logren cubrir las necesidades de macronutrientes.
- 2.- Realizar cambios en el menú según la lista de intercambio que se le entregó a la paciente tomando en cuenta gustos y preferencias alimentarias.
- 3.- Llevar los controles de peso semanales durante el primer mes después del alta médica.
- 4.- Continuar con los controles en el área de nutrición luego del alta médica.
- 5.- Control mensual de parámetros bioquímicos durante los primeros seis meses de tratamiento nutricional.
- 6.- Modificación del plan de alimentación con relación a la evolución de la paciente.

2.7.- Indicaciones de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.

La asociación entre la tuberculosis y la desnutrición es conocida; en desnutrición se afecta la inmunidad celular incrementándose el riesgo de que la TB latente se convierta en activa. Es muy difícil determinar el estado nutricional de las personas con TBC antes de la enfermedad, por lo que es imposible determinar si la

malnutrición llevó al avance de la enfermedad o si TB activa condujo a la desnutrición.

El tratamiento de TB mejora el estado nutricional, pero no es suficiente en pacientes con inseguridad alimentaria. La mejora se evidencia en un incremento de masa grasa antes que muscular y puede deberse a la mejora del apetito, la ingesta de alimentos, la poca demanda de energía/nutrientes o la mejora de la eficiencia metabólica.

La evidencia sugiere que la ingesta nutricional adecuada, durante el tratamiento de la tuberculosis y la recuperación, es necesaria para restaurar completamente el estado nutricional durante y después del tratamiento y la cura microbiológica. (Contreras, 2018)

2.8.- Seguimiento.

Parámetros	Consulta inicial	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes	Valoración actual
ANTROPOMETRÍA					
Peso	31,6 kg	33,6 kg	35,5 kg	37 kg	Ganancia de peso
IMC (kg/m²)	11,7	12,5	13,2	13,8	Deficiencia energética grado 3
Porcentaje de cambio de peso	16,38%	13,30%	10,38%	8,07%	Disminución del porcentaje de cambio de peso
Circunferencia muscular del brazo	17 cm	18 cm	19 cm	19,2 cm	16,1 que equivale al 70% del estándar
BIOQUÍMICA					
Albúmina en	2,7	2,8	2,8	3,0	Desnutrición leve

suero (g/dL)					
Componente inmunológico	1391 células/m ³	****	****	1476 células/mm ³	Grado de desnutrición leve
Hemoglobina	6,70 g/dL	7,80 g/dL	8,50 g/dL	9,80 g/dL	Anemia moderada
Hierro sérico	15,00 ug/dL	30,30 ug/dL	45,00 ug/dL	49,50 ug/dL	Anemia ferropénica
CLÍNICA					
Ojos	Exoftalmos	Exoftalmos	Exoftalmos	Menos exoftalmos	Disminución de exoftalmos
Cabello	Quebradizo	****	****	Poco quebradizo	Aumento del brillo del cabello y menos quebradizo
Piel	Palidez cutánea	Palidez cutánea	Palidez cutánea	Coloración ligeramente rosa	Aumento de la coloración cutánea
DIETÉTICA					
Calorías	1,400	1,600	1,600	1,700	Aumento de la ingesta calórica
Carbohidratos	193,21	200	200	200	Aumento de carbohidratos complejos
Proteínas	39,71	91	91	91	Aumento del consumo de proteínas
Grasas	56,13	54	54	54	Consumo de grasas saludables omega 3 y omega

					6
Fibra dietaria	15	25	25	25	Aumento de la ingesta de fibra dietética

2.9.- Observaciones.

Durante los tres meses de seguimiento que se le realizó a la paciente, tuvo una notable mejoría en cuanto al peso con un incremento de 5,5 kg. También la severidad de la anemia que presentaba disminuyó a un grado moderado, debido a que no sólo se le agregaron alimentos ricos en hierro en la dieta, sino también a que se le colocaron unidades de sangre para mejorar sus niveles de hemoglobina.

En cuanto a la dietética de la paciente, se le realizó la recomendación de 1,600 calorías diarias en el primer mes teniendo en cuenta el síndrome de realimentación (conjunto de alteraciones metabólicas que se desencadenan tras la rápida reintroducción del soporte nutricional en pacientes con desnutrición proteico – calórica), por ello, durante los tres meses tuvo una ingesta no mayor a 1,700 calorías diarias, esperando ir cambiando estas cantidades poco a poco según la evolución de la paciente.

CONCLUSIONES

La información expuesta es clara y precisa de que se realizó la evaluación del estado nutricional de la paciente por medio de los cuatro métodos: antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos; esto ayudó a identificar el tipo de desnutrición que presentaba debido a que se realizó una valoración muy profunda acerca de todos los parámetros esenciales para llegar a un diagnóstico oportuno de desnutrición proteico – calórica.

De la misma manera, por medio de la evaluación bioquímica se determinó cuáles fueron las complicaciones asociadas a la desnutrición proteico – calórica que presentaba la paciente, siendo estas: disminución de hemoglobina, hematocrito y hierro sérico (anemia ferropénica), hipoalbuminemia, entre otros; lo mismo que ayudó a que la intervención nutricional se diera de manera oportuna para mejorar los parámetros bioquímicos.

Por último, se diseñó un plan de alimentación acorde a los gustos y preferencias de la paciente para contribuir a un aumento de su apetito, el mismo que sirvió como tratamiento dietético para mejorar su estado nutricional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aires, U. d. (2015). *Nutrición - Guía de Grado*. Buenos Aires: Facultad de Medicina .
- Alarcón, E. (2018). *Guía Nacional para el manejo de la Tuberculosis*. Granada: Elsevier.
- APPROVED, B. (26 de Enero de 2021). *BOARD APPROVED*. Obtenido de BOARD APPROVED: <https://labtestsonline.org/conditions/anemia>
- CENAPRECE. (2010). *Tuberculosis*. México: México libre de Tuberculosis.
- CLINIC, M. (14 de Diciembre de 2019). *Mayo Clinic*. Obtenido de Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/anemia/diagnosis-treatment/drc-20351366>
- Colombia, U. N. (2011). *Guía de atención de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar*. Colombia: Medicina y Laboratorio.
- Contreras, M. (2018). Nutrición y Tuberculosis. *Investigar para proteger la salud*, 99 - 102.
- Ecuador, M. d. (2018). *Guía de Práctica clínica - Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la tuberculosis*. Quito: AQUATTRO.
- Elimination, D. o. (2 de Junio de 2016). *Centros para el control y la prevención de enfermedades*. Obtenido de Centros para el control y la prevención de enfermedades: <https://www.cdc.gov/tb/esp/topic/basics/default.htm>
- HEMATOLOGÍA, S. A. (08 de Marzo de 2021). *AMERICAN SOCIETY OF HEMATOLOGY*. Obtenido de AMERICAN SOCIETY OF HEMATOLOGY: <https://www.hematology.org/education/patients/anemia>
- Latorre, P. (2011). *Guía de atención de la Tuberculosis pulmonar y extrapulmonar* . Colombia: Edimeco.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. (2018). *Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica*. Obtenido de Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/03/informe_anual_TB_2018UV.pdf
- Molina, C. Á., & Romero, C. G. (2018). *Actualización en el manejo de la Tuberculosis*. España: Fundación BIOTYC.
- Morley, J. E. (5 de Julio de 2018). *MANUAL MSD versión para profesionales* . Obtenido de MANUAL MSD versión para profesionales : https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-nutricionales/desnutrici%C3%B3n/desnutrici%C3%B3n-cal%C3%B3rico-proteica-dcp#v882846_es

Navarra, C. U. (16 de Diciembre de 2020). *Universidad de Navarra*. Obtenido de Universidad de Navarra: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/anemia>

Otero, L. B. (2012). *Nutrición*. Estado de México: RED TERCER MILENIO S. C.

Ruiz De las Heras, A. (12 de Marzo de 2020). *Webconsultas: Revista de salud y bienestar*. Obtenido de Webconsultas: Revista de salud y bienestar: <https://www.webconsultas.com/dieta-y-nutricion/nutricion-y-enfermedad/diagnostico-de-la-desnutricion>

Ruiz, J. (2002). *Tuberculosis Pulmonar*. Madrid: Grupo Aula Médica.

Vance, C. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT - ECU 2012)*. Quito, Ecuador: El Telégrafo.

ANEXOS

ANEXO N° 1 – VALORES DE REFERENCIA PARA EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

IMC (Kg./Talla ²)	Clasificación	Riesgo
Menor o igual a 16	Deficiencia Energética grado 3	Muy Severo
16 - 16.9	Deficiencia Energética grado 2	Severo
17 – 18.4	Deficiencia Energética grado 1	Moderado
18.5 -24.9	Normal	
25 -29.9	Sobrepeso	Incrementado
30 -34.9	Obesidad Grado I	Moderado
35 -39.9	Obesidad Grado II	Severo
Igual o Mayor a 40	Obesidad Grado III	Muy Severo

Fuente: WHO Expert Comité. 1995.

ANEXO N° 2 – VALORES DE REFERENCIA PARA LA INTERPRETACIÓN DEL % DE PÉRDIDA DE PESO.

Tiempo	Perdida Significativa de peso	Perdida grave de peso
1 semana	1% al 2%	> 2%
1 mes	5%	> 5%
3 meses	7.5%	>7.5 %
6 meses	10%	>10%

Fuente: FELANPE, 2008

ANEXO N° 3 – ESTÁNDARES DE REFERENCIA PARA LA CIRCUNFERENCIA MUSCULAR DEL BRAZO.

Genero	Estándar	90% del estándar	80% del estándar	70% del estándar	60% del estándar
Hombres	25.3	22.8	20.2	17.7	15.2
Mujeres	23.2	20.9	18.6	16.2	13.9

Fuente: FELANPE, 2008

ANEXO N° 4 – PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL

	Edad	Bajo	Recomendado	Alto	Muy alto
Mujer	20 – 39	5 - 20	21 - 33	34 - 38	> 38
	40 – 59	5 - 22	23 - 34	35 - 40	> 40
	60 – 79	5 - 23	24 - 36	37 - 41	> 41
Hombre	20 – 39	5 - 7	8 - 20	21 - 25	> 25
	40 – 59	5 - 10	11 - 21	22 - 27	> 27
	60 – 79	5 - 12	13 - 25	26 - 30	> 30

Fuente: Manual de Instrucción Medidor de Grasa Corporal. (Gallagher et al American Journal of Clinical Nutrition vol. 72 set 20000)