

REPÚBLICA DE CUBA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CIEGO DE ÁVILA
POLICLÍNICO UNIVERSITARIO JOSE A. MAS NARANJO
PRIMERO DE ENERO.

Estrategia de Intervención Educativa sobre Tuberculosis Pulmonar para elevar el nivel de conocimientos dirigido a pacientes adultos con factores de riesgo.

“TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN 1^{ER} GRADO EN MEDICINA GENERAL INTEGRAL”

AUTOR: Dr. Nivaldo Daniel Martín González

2022

REPÚBLICA DE CUBA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CIEGO DE ÁVILA
POLICLÍNICO UNIVERSITARIO JOSE A. MAS NARANJO
PRIMERO DE ENERO

TÍTULO: Estrategia de Intervención Educativa para elevar el nivel de conocimientos sobre Tuberculosis Pulmonar dirigido a pacientes adultos con factores de riesgo.

“TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN 1^{ER} GRADO EN MEDICINA GENERAL INTEGRAL”

AUTOR: Dr. Nivaldo Daniel Martín González

TUTOR: Dra. Caridad Rosa Franco Almaguer. Especialista en Epidemiología.

ASESORA: MsC. Dra. Odalis Ramos Gálvez. Especialista de primer grado en Medicina General Integral. Profesor asistente.

2022

A G R A D E C I M I E N T O S :

 A mi madre y mi abuela por hacer de mí la persona que soy hoy.

 A mis familiares y amigos, especialmente a mi esposa quien siempre ha sido mi apoyo en lo largo del camino.

 A todos y cada uno de mis profesores que han depositado su granito de arena individualmente en mi formación profesional.

 A todos muchas gracias.

DEDICATORIA:

 A mi madre, a mi abuela y a mi esposa por ser su gran orgullo.

P E N S A M I E N T O :

Ser culto es el único modo de ser libres. J O S E M A R T I

ÍNDICE:

	P á g i n a s
INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	5
MATERIALES Y MÉTODOS	29
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	53

RESUMEN

Se realizó un estudio pre experimental del tipo antes-después, en el período comprendido entre febrero de 2020 hasta octubre de 2022, con el objetivo de implementar una estrategia de intervención educativa para elevar el nivel de conocimientos sobre tuberculosis en pacientes adultos con factores de riesgo, pertenecientes al Consultorio Médico de Familia # 5 del municipio Primero de Enero. El universo estuvo constituido 50 adultos con factores de riesgo de tuberculosis pulmonar a los cuales para el diagnóstico inicial se les aplicó un cuestionario, luego se impartieron las actividades educativas en un período de 2 meses, evaluando la modificación de los conocimientos después de concluidas la intervención, concluyendo que hubo un predominio del sexo femenino, grupo de edad de 45 a 49 años y con nivel de escolaridad de secundaria básica. En la mayoría de los pacientes predominó la cultura sanitaria regular y como factor de riesgo el tabaquismo. Antes de implementar la estrategia de intervención educativa el nivel de conocimiento general sobre tuberculosis pulmonar era muy bajo. Después de la ejecución de las actividades educativas en la mayoría de los adultos se elevó el conocimiento sobre síntomas y signos, conducta a seguir y medidas preventivas de la tuberculosis pulmonar. De forma general se logró un nivel de conocimiento alto al término de la intervención.

Palabras claves

ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN, FACTOR DE RIESGO, ADULTO

INTRODUCCIÓN:

La Tuberculosis (TB) es una de las enfermedades más antiguas (presente desde la prehistoria) que todavía sigue vigente en la actualidad. A lo largo de los siglos se la ha reconocido como una de las enfermedades infecciosas más letales del planeta, culpable de un gran número de fallecimientos. La Tuberculosis Pulmonar (TBP) está entre las enfermedades infecciosas que causan mayor morbilidad y mortalidad en el mundo. La TB es una infección bacteriana contagiosa que compromete los pulmones y que puede propagarse a otros órganos. La TB es una infección persistente causada por el *Mycobacterium tuberculosis*, que afecta a diversos órganos, pero particularmente los pulmones. Es una enfermedad infecciosa que alcanzó su máximo apogeo en el siglo pasado durante la Revolución Industrial, debido al desplazamiento de la gente a las ciudades, donde vivía hacinada y en penosas condiciones higiénicas. El responsable de esta infección es el *Mycobacterium tuberculosis* que, en honor a su descubridor, Roberto Koch, recibe el nombre de bacilo de Koch. En la agresión que la especie humana sufre por *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) se pueden dar varias situaciones, dependiendo de la virulencia del bacilo y de la respuesta del sistema inmune. Así, puede que ni siquiera se produzca la infección (macrófagos alveolares muy efectivos), que el sujeto que se infecte no adquiera la enfermedad (infección tuberculosa latente), o que acabe desarrollando la enfermedad TB. Aunque la máxima prioridad debe ser diagnosticar a los enfermos afectados de TB (son los que pueden morir por la enfermedad y la pueden transmitir), por la secuencia lógica de cómo se produce la agresión de *M. tuberculosis*, se comentará primero el diagnóstico de la infección y después el de la enfermedad.

En los últimos años la TBp sigue constituyendo un problema de salud pública a nivel mundial y se estima que un tercio de la humanidad está infectada se han registrado progresos importantes tanto en el conocimiento de la conducta del bacilo de Koch (el causante de la enfermedad) como en los métodos para detectarlo. Siendo la TBp la segunda causa de muerte por un único agente infeccioso en personas que padecen el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) ⁽¹⁾.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) viene publicando anualmente un Informe mundial sobre la TB estimando que en la actualidad el 30 por ciento de la población mundial tiene TB latente; además, de ese porcentaje se calcula que el 10 por ciento desarrollará una TB activa.

En general, el panorama más reciente se caracteriza por una carga de enfermedad que sigue siendo elevada y unos progresos que no son lo suficientemente rápidos para alcanzar las metas fijadas ni hacer grandes avances para colmar las lagunas persistentes. El centro de prensa de la OMS publica que la TB afecta principalmente a los adultos en los años más productivos de su vida, lo que no significa que los demás grupos de edad estén exentos de riesgo. Más del 95% de los casos y de las muertes se concentran en los países en desarrollo. Las personas infectadas por el VIH tienen entre 20 y 30 veces más probabilidades de desarrollar TB activa. Ese riesgo también es más elevado en las personas que padecen otros trastornos que dañan el sistema inmunitario ⁽²⁾.

Las pésimas cifras actuales de infectados (2.300 millones), enfermos (9 millones nuevos anuales) y fallecidos (1,5 millones anuales) por esta vieja endemia

obligan a una profunda reflexión de qué está fallando en el control de una enfermedad curable desde hace más de 50 años y prevenible desde hace ya varias décadas y es que la TB se puede diagnosticar de una manera relativamente sencilla y barata, debido al impacto negativo la morbimortalidad de la TBp sobre la salud pública en varios países ya se utilizan pruebas de laboratorio las cuales con una muestra de sangre determinan si usted está infectado por las bacterias de la TB. Koch. ⁽³⁾.

En la actualidad no existe un criterio único para definir el aumento de la morbimortalidad de la TB. Desde la aparición de su primera definición oficial, hasta la actualidad, han surgido disímiles propuestas con el objetivo de diagnosticar a los individuos precozmente. Las primeras metas de la Estrategia Fin a la TB están fijadas para 2020 consisten en reducir las muertes por TB en un 35% y la incidencia de la enfermedad en un 20%, y en lograr que ningún paciente con TB ni su familia tenga que hacer frente a gastos catastróficos a consecuencia de esta enfermedad. ⁽⁴⁾.

A nivel internacional se estima que en el 2020 se infestaron en todo el mundo un total de (9,9 millones) de personas dentro de esta cifra (5.5 millones) eran hombres, (3.3 millones) eran mujeres y (1.1 millones) eran niños. En Cuba los programas nacionales contra la TB deben cumplir cuatro premisas básicas, abarcar a todo el país, ser permanente, adaptarse a las demandas expresadas por la población y estar integrado en los servicios básicos de salud. Los pilares o bases del programa son: pesquisa, tratamiento y prevención y dentro de esta última se encuentra la protección al sano, control de los contactos y convivientes, educación sanitaria y acciones del médico de familia ⁽⁵⁾. En el año 2018 Cuba cerró con una envidiable cifra 6.1 por cada 100 mil habitantes.

Específicamente en el Policlínico del municipio Primero de Enero de la provincia Ciego de Ávila se han realizado varios estudios con anterioridad sobre la TBp pero aún continua siendo un serio problema de salud, pues todavía en el último quinquenio se reportaron 30 pacientes con diagnóstico confirmado para un 0.11% ,razón por la cual se hizo necesario investigar en función de controlar algunos factores de riesgo que pueden contribuir a la aparición de esta en los pacientes, y ante esta problemática se precisa el siguiente **Problema científico:** ¿Cómo contribuir a elevar el nivel de conocimientos sobre Tuberculosis Pulmonar en pacientes adultos con factores de riesgos ,pertenecientes al Consultorio Médico de Familia # 5 del municipio Primero de Enero?

HIPÓTESIS: Si se implementa una Estrategia de Intervención Educativa sobre Tuberculosis Pulmonar, se elevaría el nivel de conocimientos de los pacientes adultos con factores de riesgo pertenecientes Consultorio Médico de Familia # 5 del municipio Primero de Enero.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Implementar una estrategia de intervención educativa para elevar el nivel de conocimientos sobre Tuberculosis Pulmonar en pacientes adultos con factores de riesgo, pertenecientes al Consultorio Médico de Familia # 5 del municipio Primero de Enero.

Objetivos Específicos:

- Describir características socio-demográficas de la población participante en el estudio: edad, sexo, escolaridad y cultura sanitaria.
- Identificar factores de riesgo de tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos.
- Diseñar e Implementar la estrategia de intervención educativa en pacientes adultos con factores de riesgos.
- Identificar el nivel de conocimientos sobre tuberculosis pulmonar y sus factores de riesgos antes y después de implementada la estrategia de intervención educativa.

MARCO TEÓRICO

El complejo *M. tuberculosis* comprende 5 micobacterias íntimamente relacionadas.⁽¹⁾

M. tuberculosis, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti*, *M. canetti*. *M. Tuberculosis* es la causa más importante de enfermedad tuberculosa en seres humanos. Los bacilos tuberculosos son bacilos curvos, débilmente positivos, pleomorfos, inmóviles y no esporulados, de 2-4µm de longitud. En los especímenes clínicos teñidos o en los medios de cultivo pueden aparecer arrosariados o agrupados en grumos. Son aerobios estrictos y crecen en medios sintéticos que contienen glicerol como fuente de carbono y sales de amonio como fuente de nitrógeno (medios de cultivo de Loewenstein Jensen). Estas micobacterias crecen mejor a 37- 41 grados, producen niacina y carecen de pigmentación una pared celular rica en lípidos explica la resistencia a los efectos bactericidas de los anticuerpos y el complemento. Un dato característico de todas las micobacterias es el ácido-alcohol resistencia, la capacidad para formar complejos estables de micolato con colorantes arilm etanos, como el cristal de violeta, carbolfuchina, la auramina y la rodamina.⁽²⁾ Una vez teñidas, las micobacterias resisten la decoloración con etanol y ácido clorhídrico u otros ácidos.

Las mico - bacterias crecen muy rápido, con un tiempo de generación de 12 - 24 horas. El aislamiento a partir de especímenes clínicos sobre medios sintéticos sólidos suele tardar 3-6 semanas y el antibiograma requiere 4 semanas más.

El crecimiento en medio líquido selectivo se puede detectar al cabo de 1 a 3 semanas, utilizando nutrientes marcados radioactivamente y las susceptibilidades a fármacos se pueden determinar en otros 3-5 días. Una vez detectado el crecimiento mico bacteriano, puede determinarse en horas la especie de mico bacteria presente mediante análisis por cromatografía líquida de alta presión, ya que cada especie tiene una única huella de ácidos micólicos.⁽⁶⁾ A veces puede detectarse la presencia de *M. tuberculosis* en las muestras clínicas directamente en cuestión de horas con pruebas de amplificación del ácido nucleico, entre ellas la reacción en cadena de la polimerasa, que emplea una sonda de ADN complementaria para el ADN o ARN de las mico bacterias. El diagnóstico de TBP se establece por la identificación, aislamiento y demostración indirecta del bacilo de Koch. Así pues, según el balance inicial entre el sistema inmunitario del huésped y las mico bacterias tuberculosas, se distinguen tres situaciones diferentes:

Exposición sin infección. No se objetiva respuesta inmunitaria (reacción de la tuberculina negativa), no evidencia de enfermedad.

Infección sin enfermedad. Reacción positiva a la tuberculina sin evidencia de enfermedad. *Enfermedad activa.* Síntomas y signos clínico radiográficos y confirmación bacteriológica.⁽⁶⁾

La infección tuberculosa latente ocurre después de la inhalación de los núcleos de gotas infecciosas que contienen *M. tuberculosis*. Esta fase se caracteriza porque la prueba cutánea con tuberculina es positiva y no hay manifestaciones clínicas ni radiográficas. La palabra tuberculosis hace referencia a la enfermedad

que ocurre cuando se hacen manifiestos los síntomas y signos o los cambios radiológicos ⁽⁷⁾.

El complejo primario de la tuberculosis incluye una infección local en la puerta de entrada y los ganglios linfáticos regionales que drenan el área. En menor 98% de los casos dicha puerta de entrada es el pulmón.

Los bacilos tuberculosos se multiplican inicialmente dentro de los alveolos y los conductos alveolares. La mayoría de los bacilos muere, pero algunos sobreviven dentro de macrófagos no activados, que los transportan a través de los vasos linfáticos hasta los ganglios linfáticos regionales.

Cuando la infección primaria se asienta en el pulmón suele afectar a los ganglios para-traqueales. La reacción tisular en el parénquima pulmonar y los ganglios linfáticos se intensifica durante las 2-12 semanas siguientes, a medida que aumenta el número de microorganismos se produce hipersensibilidad tisular. La porción parenquimatosa del complejo primario suele curar por completo, mediante fibrosis o calcificación, después de experimentar necrosis caseosa y encapsulación. En ocasiones, esta porción continúa aumentando y produce neumonitis focal y pleuritis ⁽⁷⁾.

Si la caseificación es intensa el centro de la lesión se licua y vacía en el bronquio asociado, para dejar una cavidad residual.

Los focos de infección en los ganglios linfáticos regionales producen alguna fibrosis y encapsulación, pero la curación suele ser menos completa en la lesión parenquimatosa. M. tuberculosis viable puede persistir durante décadas dentro de estos focos. En la mayoría de los casos de infección tuberculosa inicial, los ganglios linfáticos conservan su tamaño normal. Sin embargo, los ganglios linfáticos hiliares y para-traqueales que aumentan significativamente de tamaño como parte de la reacción inflamatoria del huésped, pueden comprimir un

bronquio regional. La obstrucción parcial del bronquio causada por compresión causada por compresión externa puede originar hipersuflación del segmento pulmonar distal y si es completa provoca atelectasia. Los ganglios caseosos inflamados se pueden unir a la pared bronquial y erosionarla para provocar tuberculosis endobronquial o tracto fistuloso. El material caseoso causa obstrucción completa del bronquio. La lesión resultante, una combinación de neumonitis y atelectasia, se ha denominado colapso-consolidación o lesión segmentaria ⁽⁷⁾.

Durante el desarrollo del complejo primario que consiste en la combinación de la lesión del parénquima pulmonar y del correspondiente ganglio linfático, los vasos sanguíneos y linfáticos transportan los bacilos tuberculosos a la mayoría de los tejidos del cuerpo ⁽⁸⁾.

Aunque la siembra de los órganos del sistema retículo endotelial es habitual, las bacterias suelen proliferar en órganos con condiciones favorables al crecimiento de los gérmenes, como los vértices de los pulmonares, el encéfalo, los riñones, y los huesos. Se produce tuberculosis diseminada si el número de bacilos circulantes es grande y la respuesta inmunitaria del huésped resulta inadecuada. Con más frecuencia, el número de bacilos es pequeño y la diseminación conduce a la aparición de focos metastásicos, clínicamente inaparentes, en muchos órganos. En focos remotos suelen encapsularse, pero en algunos individuos pueden constituir el origen de la tuberculosis extrapulmonar y de la tuberculosis por reactivación.

El intervalo de tiempo entre la infección inicial y la enfermedad clínicamente es aparente es variable; la tuberculosis diseminada y la meníngea son manifestaciones tempranas que muchas veces se producen dentro de los 6 meses de adquisición. La tuberculosis ganglionar o endobronquial clínicamente

significativa suele aparecer al cabo de 3-9 meses. Las lesiones de los huesos y las articulaciones tardan varios años en desarrollarse, mientras que las lesiones renales se pueden poner de manifiesto décadas después de la infección ⁽⁹⁾.

La tuberculosis pulmonar de aparición más de 1 año desde la infección primaria suele deberse a la proliferación endógena de bacilos persistentes en las lesiones parcialmente encapsuladas. Esta tuberculosis por reactivación resulta habitual en adolescentes y adultos jóvenes. La forma más frecuente es un infiltrado o una cavidad en el vértice de los lóbulos superiores, donde son mayores la concentración de oxígeno y el flujo sanguíneo.

En las personas infectadas por el VIH el riesgo de diseminación de M. tuberculosis es muy elevado. La re-infección puede ocurrir también en sujetos con enfermedad por VIH avanzada o SIDA. En individuos inmuno-competentes, la respuesta a la infección inicial por M. tuberculosis suele proporcionar protección contra la re-infección cuando ocurre una nueva exposición. Sin embargo, se ha descrito una re-infección exógena en adultos sin compromiso inmunitario en áreas muy endémicas ⁽¹⁰⁾.

Los trastornos que producen efectos adversos sobre la inmunidad celular predisponen a la progresión desde la infección hasta la enfermedad tuberculosa. Entre los defectos genéticos específicos asociados con inmunidad celular deficiente en respuesta a las mico-bacterias se incluyen la deficiencia de receptor B1 de la interleucina 12 y las deficiencias completa y parcial de la cadena 1 del receptor de interferon ⁽⁶⁾.

La infección tuberculosa se asocia con una respuesta de anticuerpos humorales, que parece tener poco papel en la defensa del huésped. Poco después de la infección, los bacilos tuberculosos se multiplican en los espacios alveolares libres y dentro de los macrófagos alveolares inactivados. Los sulfatidos de la

pared celular mico bacteriana inhiben la función del fagosoma y los lisosomas del macrófago y permiten que los microorganismos escapen a la destrucción por las enzimas intracelulares ⁽⁶⁾.

La inmunidad mediada por células se desarrolla 2-12 semanas después de la infección, junto con la hipersensibilidad tisular. Una vez que los bacilos entran en los macrófagos, los linfocitos que reconocen los antígenos mico bacterianos proliferan y segregan linfocinas y otros mediadores que atraen a otros linfocitos y macrófagos hacia al área. Ciertas linfocinas activan los macrófagos y hacen que sinteticen concentraciones elevadas de enzimas líticas, con la consiguiente potenciación de su capacidad mico bactericida. Un subconjunto definido de linfocitos reguladores, facilitadores y supresores, modula la respuesta inmunitaria. El desarrollo de la inmunidad celular específica evita la progresión de la infección inicial en la mayoría de los individuos ⁽⁶⁾. Al parecer, los signos anatomo-patológicos en la infección tuberculosa inicial dependen del equilibrio entre la carga de antígenos mico bacterianos, la inmunidad mediada por células, que potencia el efecto bactericida intracelular y la hipersensibilidad tisular, que favorece la muerte extracelular. Cuando la carga de antígeno es pequeña y el grado de hipersensibilidad tisular es alto, se inicia la formación de granulomas por organización de linfocitos, macrófagos y fibroblastos. Cuando tanto la carga de antígeno como la hipersensibilidad son elevadas la formación de granulomas es menos organizada. La necrosis resulta incompleta y resulta en la formación de material caseoso. Cuando el grado de sensibilidad tisular bajo, la reacción es difuso y la infección no se contiene bien o que conduce a la diseminación y destrucción tisular local el factor de necrosis tisular y otras citocinas liberadas por linfocitos específicos favorecen la destrucción celular y el daño tisular en los individuos susceptibles ⁽¹⁰⁾. El complejo primario incluye el foco parenquimatoso

pulmonar y los ganglios linfáticos regionales. Alrededor del 70% de los focos pulmonares son subpleurales y es habitual la pleuresía localizada. La inflamación parenquimatosa inicial no suele ser visible en la radiografía de tórax, pero se puede observar un infiltrado localizado inespecífico antes del desarrollo de hipersensibilidad tisular.

Todos los segmentos lobares del pulmón experimentan igual riesgo de infección inicial. En el 25% de los casos existen dos o más focos primarios. El dato característico de la tuberculosis primaria en el pulmón es el tamaño relativamente grande de la linfadenitis regional, en comparación con el tamaño más o menos pequeño del foco pulmonar inicial. Conforme se desarrolla la hipersensibilidad tardía, los ganglios linfáticos hiliares continúan aumentando en algunos niños, sobre todo en lactantes, y comprimen el bronquio regional hasta obstruirlo. La secuencia usual es de linfadenopatía hilar, hiperinsuflación focal y después atelectasia. Las sombras radiográficas resultantes se han denominado lesiones de colapso-consolidación y tuberculosis segmentaria. Rara vez, los nódulos caseosos inflamados se adhieren a la pared endobronquial, la erosionan y causan tuberculosis endobronquial o un tracto fistuloso. El material caseoso obstruye por completo el bronquio, lo que conduce a la presencia de un infiltrado extenso y el posterior colapso. El agrandamiento de los ganglios linfáticos subcarinales puede causar compresión del esófago y, rara vez, una fístula broncoesofágica ⁽¹¹⁾.

En ocasiones existe calcificación residual del foco primario o de los ganglios linfáticos regionales, cuya aparición implica que la lesión ha estado presente durante al menos 6-12 meses. La curación del segmento se puede complicar con fibrosis o retracción asociada con bronquiectasia cilíndrica, aunque esta eventualidad es rara. Si la infección produce destrucción progresiva del tejido, la

licuefacción del parénquima pulmonar puede conducir a la formación de una cavidad tuberculosa primaria y de pared fina. En ocasiones se pueden producir bullas tuberculosas que, si se rompen, pueden dar lugar a un neumotórax. La erosión de un foco de tuberculosis del parénquima pulmonar hacia un vaso linfático o sanguíneo puede derivar en la diseminación de los bacilos y en la radiografía de tórax se observará un **patrón miliar** con pequeños nódulos distribuidos uniformemente ⁽¹²⁾.

En adultos la tuberculosis pulmonar se suele deber a la reactivación endógena de un foco infeccioso formado previamente en algún lugar del organismo. Esta forma de tuberculosis es rara en la infancia, aunque más frecuente durante la adolescencia. Los niños con infección tuberculosa curada adquirida con 2 años de edad rara vez presentan enfermedad pulmonar crónica por reactivación, que es más habitual en aquellos que sufren la infección inicial con 7 años de edad. Las localizaciones pulmonares más frecuentes son el foco parenquimatoso original, los ganglios linfáticos o las diseminaciones apicales (**focos de Simón**) establecidas durante la fase hematógena de la infección precoz. Esta forma de enfermedad suele permanecer localizada en los pulmones, porque la respuesta inmunitaria ya establecida impide la mayor diseminación extra pulmonar. Las radiografías suelen mostrar infiltrados extensos o cavidades de paredes gruesas en los lóbulos superiores. Los niños mayores y los adolescentes con tuberculosis por reactivación experimentan fiebre, anorexia, malestar general, sudoración nocturna, tos productiva, hemoptisis y dolor torácico, con más frecuencia que aquéllos con tuberculosis pulmonar primaria. Sin embargo, los hallazgos de la exploración física suelen ser menores o faltar, incluso en presencia de cavidades o infiltrados grandes. La mayoría de los signos y los síntomas mejoran al cabo de varias semanas con tratamiento eficaz, aunque es

posible que la tos persista durante meses. Esta forma de tuberculosis puede ser muy contagiosa si existen expectoración significativa y tos ⁽¹¹⁾.

El pronóstico de recuperación completa es excelente si el paciente recibe el tratamiento adecuado. Los derrames pleurales tuberculosos, que pueden ser locales o generalizados, proceden de la descarga de bacilos en el espacio pleural desde un foco pulmonar sub-pleural o un ganglio linfático calcificado. El derrame pleural local asintomático es tan frecuente en la tuberculosis primaria, que casi forma parte del complejo primario. Los derrames mayores y clínicamente significativos se producen entre meses y años después de la infección primaria. Los derrames suelen ser unilaterales, aunque a veces se presentan en forma bilateral. Casi nunca se asocian con una lesión pulmonar segmentaria y son poco habituales en la tuberculosis diseminada. Muchas veces, la anomalía radiográfica es más extensa de lo que sugieren los síntomas y los signos físicos. El comienzo clínico de la pleuresía tuberculosa suele ser súbito y se caracteriza por fiebre baja o alta, disnea, dolor torácico con la inspiración profunda y disminución del murmullo vesicular. La fiebre y los demás síntomas pueden durar varias semanas después de comenzar el tratamiento antituberculoso. La prueba cutánea con tuberculina sólo resulta positiva en el 70-80% de los casos. El pronóstico es excelente, pero la resolución radiográfica con frecuencia tarda meses. La escoliosis es una complicación rara de los derrames de evolución prolongada ^(11,12).

Es importante analizar el líquido pleural y la pleura para establecer el diagnóstico de pleuresía tuberculosa. El primero suele ser amarillento y sólo rara vez está manchada de sangre. La densidad suele ser de 1,012-1,025, la concentración de proteínas es de 2-4 g/dl y la de glucosa puede ser baja, aunque por lo general permanece en los límites normales-inferiores (20-40 mg/dl). En los casos típicos

existen entre varios cientos y varios miles de leucocitos por milímetro cúbico, con predominio inicial de células polimorfo nucleares, seguidas después por un porcentaje elevado de linfocitos. Las extensiones con tinción para bacilos ácido-alcohol resistentes del líquido pleural rara vez son positivas. Los cultivos del líquido sólo son positivos en <30% de los casos. Es probable que la biopsia de la membrana pleural dé lugar a una tinción o un cultivo positivo para bacilos ácido-alcohol resistentes y por lo general se puede demostrarla formación de granulomas ⁽¹¹⁾.

La forma más frecuente de tuberculosis cardíaca es la pericarditis. Esta localización es rara y ocurre en el 0,5-4% de los casos de tuberculosis infantil. La pericarditis suele producirse por invasión directa o drenaje linfático desde los ganglios linfáticos sub-carinales. Los síntomas de presentación son inespecíficos y pueden comprender febrícula, malestar general y pérdida de peso. En niños el dolor torácico es inusual. Puede existir roce de fricción en el pericardio o tonos cardíacos apagados con pulso paradójico. El líquido del pericardio suele ser sero-fibrinoso o hemorrágico. La extensión con tinción para bacilos ácido-alcohol resistentes del líquido rara vez muestra el microorganismo, pero los cultivos son positivos en el 30-70% de los casos. El cultivo de muestras de biopsia pericárdica puede ser aún más fructífero y con frecuencia la presencia de granulomas sugiere el diagnóstico. En caso de pericarditis constrictiva puede ser necesario realizar una pericardiectomía parcial o completa ⁽¹³⁾.

Los bacilos tuberculosos se diseminan hasta lugares distantes, entre ellos el hígado, el bazo, la piel y los vértices pulmonares, en todos los casos de infección tuberculosa. El cuadro clínico producido por la diseminación linfohematógena depende de la cantidad de microorganismos liberados desde el foco primario y de la adecuación de la respuesta inmunitaria del huésped. La

diseminación linfo-hematógena suele ser asintomática. En ocasiones algunos pacientes experimentan tuberculosis hematógena prolongada a causa de la liberación intermitente de bacilos tuberculosos cuando un foco caseoso erosiona la pared de un vaso sanguíneo en el pulmón. Aunque el cuadro clínico puede ser agudo, con más frecuencia es indolente y prolongado, con picos de fiebre que acompañan a la liberación del microorganismo en el torrente sanguíneo. Es habitual la afectación de varios órganos, lo que conduce a hepatomegalia, esplenomegalia, linfadenitis de los ganglios superficiales o profundos y aparición de tubércúlides papulonecróticas en la piel. También pueden afectar a los huesos y las articulaciones, o a los riñones. La meningitis aparece en etapas tardías de la enfermedad. La afectación pulmonar precoz es sorprendentemente leve, que se convierte en difusa en caso de infección prolongada ⁽¹³⁾.

Es la forma clínicamente más significativa de tuberculosis, que ocurre cuando un número masivo de bacilos se liberan hacia el torrente sanguíneo y afectan al menos a 2 órganos. La tuberculosis miliar suele complicar la infección primaria y se produce 2-6 meses después de la infección inicial. Aunque esta forma de enfermedades más frecuente en lactantes y niños jóvenes, también se encuentra en adolescentes y adultos mayores, y se debe a la rotura de una lesión pulmonar primaria hasta entonces cicatrizada. Las manifestaciones clínicas de la tuberculosis miliar son proteicas y dependen de la carga de microorganismos diseminados y de los lugares donde se alojen. Las lesiones son con frecuencia más grandes y numerosas en los pulmones, el bazo, el hígado y la médula ósea que en otros órganos. Puesto que esta forma de tuberculosis es más habitual en lactantes y pacientes desnutridos o inmunodeprimidos, se considera probable que la falta de competencia del sistema inmunitario del huésped también interprete un papel en la patogenia. El

comienzo de la tuberculosis miliar es a veces explosivo y el paciente puede presentar un cuadro grave en pocos días. Sin embargo, la mayoría de las veces el comienzo es insidioso, con signos sistémicos precoces que incluyen anorexia, pérdida de peso y fiebre baja. En este período no suele haber signos físicos anormales.

En alrededor del 50% de los casos, al cabo de varias semanas se desarrollan linfadenopatías generalizadas y hepatoesplenomegalia, momento en el que puede aumentar la fiebre, aunque la radiografía de tórax suele ser normal y no hay síntomas respiratorios o éstos son poco intensos. Al cabo de varias semanas más, los pulmones aparecen llenos de tubérculos y el paciente muestra disnea, tos, estertores o sibilancias. Cuando se ven por primera vez en la radiografía de tórax las lesiones de la tuberculosis miliar suelen ser menores de 2-3 mm de diámetro y confluyen para formar otras más grandes, y a veces producen infiltración extensa. Cuando la enfermedad pulmonar progresa, un síndrome de bloqueo alveolo-aire puede originar dificultad respiratoria franca, hipoxia y neumotórax o neumomediastino. En el 20-40% de los pacientes con enfermedad avanzada se encuentran signos o síntomas de meningitis o peritonitis. La cefalea crónica o recurrente en un paciente con tuberculosis miliar suele indicar meningitis, mientras que el comienzo de dolor o hipersensibilidad en el abdomen es un signo de peritonitis tuberculosa. Las lesiones cutáneas comprenden tubercúlides papulo-necróticas, nódulos o púrpura. Los tubérculos coroides ocurren en el 13-87% de los pacientes y son muy específicos para el diagnóstico de tuberculosis miliar. Por desgracia, la prueba cutánea con tuberculina es negativa en hasta el 40% de los pacientes con tuberculosis diseminada. El diagnóstico de tuberculosis diseminada puede ser difícil y requiere un índice elevado de sospecha por parte del clínico. Muchas veces, el

paciente se presenta con fiebre de origen desconocido. La sensibilidad de los cultivos precoces de esputo o aspirado gástrico es baja. La biopsia del hígado o la médula ósea, con análisis bacteriológicos e histológicos adecuados suele proporcionar un diagnóstico precoz. El indicio más importante suele ser la existencia de antecedentes de contacto reciente con un adulto con diagnóstico de tuberculosis contagiosa.

La resolución de la tuberculosis miliar es lenta, incluso con tratamiento adecuado. La fiebre suele disminuir tras 2-3 semanas con quimioterapia, aunque es probable que las anomalías radiográficas torácicas no desaparezcan hasta después de muchos meses. En ocasiones, con la administración de corticoides se acelera el alivio sintomático, sobre todo en los casos con bloqueo de vías respiratorias, peritonitis o meningitis. Con un diagnóstico precoz y la quimioterapia adecuada el pronóstico es excelente ^(13,14). La tuberculosis de los ganglios linfáticos superficiales, conocida frecuentemente como **escrófula**, es la forma más habitual de tuberculosis extra-pulmonar en niños. Desde el punto de vista histórico, la escrófula solía deberse a la ingesta de leche de vaca no pasteurizada cargada con *M. bovis*. En la actualidad los casos se producen 6-9 meses después de la infección inicial por *M. tuberculosis*, aunque algunos casos aparecen años más tarde. Existe afectación de los ganglios amigdalares, cervicales anteriores, sub-mandibulares y supraclaviculares, secundaria a la extensión de una lesión primaria de los campos pulmonares superiores o el abdomen. La infección de los ganglios de las regiones inguinales, epitrocleares o axilares se debe a linfadenitis regional asociada con tuberculosis de la piel o del sistema esquelético.

El aumento de tamaño de los ganglios se suele producir de forma gradual en las etapas tempranas de la enfermedad ganglionar. Son firmes, pero no duros,

pequeños e indoloros. Muchas veces se notan fijos al tejido subyacente o suprayacente. La enfermedad suele ser **unilateral**, pero cabe la posibilidad de afectación bilateral, debido a los patrones de drenaje cruzado de los vasos linfáticos en el tórax y la región inferior del cuello. Conforme progresa la infección, afecta a varios ganglios, lo que da lugar a una masa de ganglios adheridos. No suele haber signos y síntomas sistémicos, aparte de la febrícula. La prueba cutánea con tuberculina suele ser positiva, pero la radiografía de tórax resulta normal en el 70% de los casos. El comienzo de la enfermedad es en ocasiones más agudo, con un agrandamiento rápido de los ganglios linfáticos, fiebre elevada, hipersensibilidad y fluctuación. La presentación inicial rara vez consiste en una masa fluctuante sobre una zona con celulitis o cambios de la coloración cutánea.

La tuberculosis ganglionar se puede resolver sin tratamiento, pero la mayoría de las veces progresa a caseificación y necrosis. La cápsula del nódulo se rompe y la infección se extiende a los ganglios adyacentes, lo que suele conducir a formación de tractos sinusales de drenaje, que pueden requerir eliminación quirúrgica. Por lo general, la linfadenitis tuberculosa puede diagnosticarse mediante aspiración con aguja fina del ganglio y responde bien al tratamiento antituberculoso, aunque los ganglios linfáticos no recuperan el tamaño normal durante meses o incluso años. La extirpación quirúrgica no siempre es necesaria y debe combinarse con la medicación antituberculosa, puesto que la enfermedad de los ganglios linfáticos sólo representa 1 parte de la infección sistémica.

El diagnóstico definitivo de adenitis tuberculosa suele requerir confirmación histológica o bacteriológica, que se obtiene mejor mediante aspiración con aguja fina para cultivo, tinción y estudio histológico. Si la aspiración con aguja fina resulta infructuosa para establecer el diagnóstico, entonces está indicada la

biopsia por escisión del ganglio afectado. El cultivo del tejido ganglionar sólo revela microorganismos en alrededor del 50% de los casos. Otros muchos procesos pueden confundirse con adenitis tuberculosa, entre ellos la infección por mico-bacterias no tuberculosas (MBNT), enfermedad por arañazo de gato (*Bartonella henselae*), tularemia, brucelosis, toxoplasmosis, tumores, quistes de la hendidura braquial, higroma quístico e infección piogénica. El problema más frecuente radica en diferenciar entre infección por *M. tuberculosis* y linfadenitis causada por MBNT en áreas geográficas donde las MBNT son frecuentes. Ambos trastornos se suelen asociar con radiografía de tórax normal y prueba cutánea con tuberculina positiva. Un indicio importante para el diagnóstico de adenitis tuberculosa es el enlace epidemiológico a un adulto con diagnóstico de tuberculosis contagiosa. En zonas geográficas donde ambas enfermedades son habituales, el único modo para distinguirlas puede ser el cultivo del tejido afectado ⁽¹⁴⁾.

La tuberculosis del sistema nervioso central (SNC) es la complicación más seria en niños y provoca la muerte si no se administra un tratamiento rápido y apropiado. La meningitis tuberculosa se suele deber a la formación de una lesión caseosa metastásica en la corteza cerebral o en las meninges durante la fase de diseminación linfo-hematógena de la infección primaria. La lesión inicial aumenta de tamaño y descarga un pequeño número de bacilos tuberculosos en el espacio subaracnoideo. El exudado gelatinoso resultante infiltra los vasos sanguíneos cortico menígeos y produce inflamación, obstrucción y el consiguiente infarto de la corteza cerebral. El tronco del encéfalo suele ser el sitio de mayor afectación, lo que explica la frecuente disfunción asociada de los pares craneales III, VI y VII.

El exudado también interfiere en el flujo normal del líquido cefalorraquídeo (LCR) hacia y desde el sistema ventricular a nivel de las cisternas basales, lo que conduce a hidrocefalia comunicante. La combinación de vasculitis, infarto, edema cerebral e hidrocefalia origina lesiones graves, que pueden ocurrir de forma gradual o con rapidez. Las anomalías profundas que se producen en el metabolismo electrolítico por pérdida de sal o a causa del síndrome de secreción inadecuada de hormona anti-diurética también contribuyen a la fisiopatología de la meningitis tuberculosa. La meningitis tuberculosa, complica alrededor del 0,3% de las infecciones tuberculosas no tratadas en niños. Suele producirse entre los 6 meses y los 4 años de edad, aunque en ocasiones ocurre muchos años después de la infección primaria al romperse 1 o más tubérculos subependimarios y descargar bacilos tuberculosos en el espacio sub-aracnoideo. La progresión clínica de la meningitis tuberculosa puede ser rápida o gradual. El primer caso es más frecuente en lactantes y niños pequeños, que pueden experimentar síntomas durante sólo varios días antes del comienzo de la hidrocefalia aguda, las convulsiones y el edema cerebral. Lo más habitual es que los signos y síntomas progresen con lentitud durante varias semanas y se pueden dividir en 3 fases.

La **primera fase**, que en los casos típicos dura 1-2 semanas, se caracteriza por síntomas inespecíficos, como fiebre, cefalea, irritabilidad, somnolencia y malestar general. No hay signos neurológicos focales, sin embargo los lactantes pueden experimentar estancamiento o retroceso de las marcas del desarrollo.

La **segunda fase** suele comenzar de modo más brusco. Las manifestaciones más frecuentes comprenden letargo, rigidez de la nuca, convulsiones, positividad de los signos de Kernig y Brudzinski, hipertonía, vómitos, parálisis de pares craneales y otros signos neurológicos focales. La enfermedad clínica

acelerada suele guardar relación con el desarrollo de hidrocefalia, hipertensión intracraneal y vasculitis. Algunos niños no muestran signos de irritación meníngea, aunque sí de encefalitis, como desorientación, trastornos del movimiento o alteración del habla.

La **tercera fase** está marcada por coma, hemiplejía o paraplejía, hipertensión, postura de descerebración, deterioro de los signos vitales y, en último término, muerte. El pronóstico de la meningitis tuberculosa está estrechamente relacionado con la fase clínica de la enfermedad en el momento de iniciar el tratamiento. La mayoría de los pacientes en la 1.^a fase tiene una evolución excelente, mientras que la mayor parte de los enfermos en la 3.^a fase que sobreviven sufren secuelas permanentes, entre ellas ceguera, sordera, paraplejía, diabetes insípida o retraso mental. El pronóstico de los lactantes jóvenes es en general peor que el de los niños de mayor edad. Es obligatorio el tratamiento antituberculoso en cualquier niño con meningitis basal e hidrocefalia, parálisis de pares craneales o ictus sin otra etiología aparente. Muchas veces, la clave para establecer el diagnóstico correcto es la identificación de un adulto en contacto con el niño que sufre tuberculosis contagiosa. Debido al corto período de incubación de la meningitis tuberculosa, no se ha diagnosticado en muchos casos al contacto adulto enfermo ⁽¹⁴⁾.

Al principio de su curso el diagnóstico de esta enfermedad puede ser difícil, y requiere un grado alto de sospecha por parte del clínico. La prueba cutánea con tuberculina es negativa en hasta el 50% de los casos y la radiografía de tórax es normal en el 20-50% de los niños afectados. La prueba de laboratorio más importante para diagnosticar meningitis tuberculosa es el análisis y el cultivo del líquido cefalorraquídeo obtenido mediante punción lumbar. El número de leucocitos en LCR suele ser de 10-500 células/mm³. Al principio se pueden

encontrar leucocitos polimorfos nucleares, pero en la mayoría de los casos predominan los linfocitos. La concentración de glucosa en LCR es típicamente <40 mg/dl y rara vez <20 mg/dl, y hay un aumento de la concentración de proteínas, que puede ser muy elevada (400-5.000 mg/dl), por hidrocefalia y bloqueo espinal. Aunque el LCR lumbar es macroscópicamente anómalo, el análisis del LCR ventricular puede revelar niveles químicos y recuento de células normales, debido a que ese líquido se obtiene desde un sitio proximal a la inflamación y la obstrucción. Al inicio de la 1.^a fase, el LCR puede parecerse al de la meningitis aséptica viral y tarda varias semanas en alcanzar perfiles más graves. El éxito del examen microscópico del LCR con tinción para bacilos ácido-alcohol resistentes y del cultivo para mico-bacterias guarda relación directa con el volumen de la muestra de LCR. No es probable que el análisis o el cultivo de pequeñas cantidades de LCR demuestre la presencia de *M. tuberculosis*.

Cuando se pueden obtener 5-10 ml de LCR lumbar, la tinción ácido-alcohol resistente del sedimento es positiva hasta en el 30% de los casos y el cultivo lo es en el 50-70% de los enfermos. Los cultivos de otros líquidos, como el aspirado gástrico o la orina, pueden contribuir a la confirmación del diagnóstico, así como los estudios radiográficos. Durante las primeras fases de la enfermedad es posible que la TC y la RM del encéfalo de pacientes con meningitis tuberculosa sean normales. A medida que la enfermedad progresa, el refuerzo basal y la hidrocefalia comunicante con signos de edema cerebral o isquemia focal precoz son los hallazgos más frecuentes. Algunos niños pequeños con meningitis tuberculosa pueden tener 1 o varios tuberculomas clínicamente silentes, que la mayoría de las veces se localizan en la corteza cerebral o en el tálamo ⁽¹⁵⁾.

Otra manifestación de la tuberculosis del SNC es el tuberculoma, masa de tipo tumoral producida por agregación de los tubérculos caseosos que suele producir signos clínicos de tumor encefálico. Los tuberculomas son responsables de hasta el 40% de los «tumores» encefálicos en algunas áreas del mundo, pero resultan raros en Norteamérica. En adultos suelen tener una localización supratentorial y en niños infratentorial, en la base del encéfalo, cerca del cerebelo. Las lesiones suelen ser únicas, aunque a veces se encuentran varias. Los síntomas más frecuentes consisten en cefalea, fiebre y convulsiones. Por lo general la prueba cutánea con tuberculina es positiva, pero la radiografía de tórax se suele mantener normal. Con frecuencia es necesario realizar la escisión quirúrgica para diferenciar entre tuberculoma y otras masas encefálicas. Sin embargo, la extirpación quirúrgica no es necesaria, debido a que la mayoría de los tuberculomas se resuelven con tratamiento médico.

Durante las 1ras semanas o en el período postoperatorio inmediato se suelen administrar corticoides para disminuir el edema cerebral. En la TC o la RM del encéfalo los tuberculomas suelen aparecer como lesiones bien delimitadas, rodeadas por una cantidad significativa de edema. El refuerzo por el medio de contraste es con frecuencia impresionante y puede dar a la lesión un aspecto con forma de anillo. Desde la introducción de la TC, se ha reconocido el desarrollo paradójico de tuberculomas en pacientes con meningitis tuberculosa en tratamiento con quimioterapia, en último término eficaz. La causa y la naturaleza de estos tuberculomas se conocen mal, pero se sabe que no representan fracasos del tratamiento farmacológico. Esta posibilidad se debe considerar siempre que el estado de un niño con meningitis tuberculosa se deteriore o aparezcan signos neurológicos focales mientras está recibiendo tratamiento. Los corticoides pueden contribuir al alivio de los signos y síntomas,

en ocasiones intensos. Estas lesiones pueden persistir durante meses o incluso años ⁽¹⁵⁾.

La tuberculosis cutánea es rara en EE.UU, pero tiene una distribución mundial y representa el 1-2% de los casos de Tuberculosis.

La infección tuberculosa de los huesos y las articulaciones es más frecuente en las vértebras. La manifestación clínica de la espondilitis tuberculosa es la progresión hasta la enfermedad de Pott, en la que la destrucción de los cuerpos vertebrales conduce a cifosis con deformidad en forma de joroba. La tuberculosis esquelética representa una complicación tardía de la enfermedad y aunque se ha convertido en una entidad rara desde la introducción de fármacos antituberculosos eficaces, es más frecuente en niños que en adultos. Las lesiones óseas tuberculosas pueden recordar a las infecciones piogénicas y micóticas, o a los tumores óseos. Es posible la afectación ósea multifocal. La biopsia ósea resulta esencial para confirmar el diagnóstico.

La tuberculosis de la cavidad oral o de la faringe es muy inusual. La lesión más frecuente es una úlcera indolora en la mucosa, el paladar o las amígdalas, con adenopatías regionales. Rara vez se ha descrito tuberculosis de la glándula parótida en países endémicos. La afectación esofágica es poco frecuente en niños, pero se puede asociar con una fístula traqueo-esofágica en lactantes. Estas formas de tuberculosis suelen estar relacionadas con enfermedad pulmonar extensa y deglución de secreciones respiratorias infecciosas. Sin embargo, cuando no hay enfermedad pulmonar, presumiblemente se producen por extensión desde ganglios linfáticos mediastínicos o peritoneales.

La peritonitis tuberculosa, más frecuente en varones jóvenes, es poco habitual en adolescentes y rara en niños. La forma generalizada se puede deber a diseminación hematógena, sub-clínica o miliar y la localizada está causada por

extensión directa desde un ganglio linfático abdominal, un foco intestinal o lesiones tuberculosas genitourinarias. Rara vez, los ganglios linfáticos, el epiplón y el peritoneo se apelmazan, y es posible palparlos como una masa indolora irregular «pastosa». Las manifestaciones típicas comprenden dolor o hipersensibilidad abdominal, ascitis, anorexia y fiebre baja. La prueba cutánea con tuberculina suele ser positiva ⁽¹⁶⁾.

El diagnóstico se puede confirmar mediante paracentesis, con tinciones y cultivos adecuados, pero este procedimiento se debe realizar con cuidado extremo, para evitar la punción de una asa intestinal entremezclada con el epiplón apelmazado. La enteritis tuberculosa se debe a la diseminación hematógena o la deglución de bacilos tuberculosos procedentes de los pulmones del propio paciente. El yeyuno y el íleon, cerca de las placas de Peyer, y el apéndice, son los puntos afectados con más frecuencia. Las lesiones típicas consisten en úlceras superficiales que causan dolor, diarrea o estreñimiento y pérdida de peso con febrícula. La adenitis mesentérica suele complicar el cuadro. Las adenopatías pueden causar obstrucción intestinal o erosionar el epiplón para provocar una peritonitis generalizada. La presentación clínica de la enteritis tuberculosa es inespecífica y similar a otras infecciones y trastornos causantes de diarrea. La enfermedad se debe sospechar en cualquier niño con molestias gastrointestinales crónicas y positividad para la prueba cutánea con tuberculina. Para confirmar el diagnóstico suele ser necesaria la biopsia con tinción para bacilos ácido-alcohol resistentes y cultivo de las lesiones ⁽¹⁶⁾.

La tuberculosis renal es rara en niños, debido a que tiene un período de incubación mínimo de varios años. Los bacilos tuberculosos suelen alcanzar el riñón durante la diseminación linfo-hematógena.

Con frecuencia se recuperan microorganismos en la orina de pacientes con tuberculosis miliar y en algunos casos de tuberculosis pulmonar, sin que exista enfermedad renal parenquimatosa. En la tuberculosis renal verdadera se desarrollan pequeños focos caseosos dentro del parénquima renal, que liberan *M. tuberculosis* hacia los túbulos. Se forma una gran masa cerca de la corteza renal, que descarga bacterias a través de una fístula, dentro de la pelvis renal. La infección se extiende después localmente a los uréteres, la próstata o los epidídimos. La tuberculosis renal suele ser clínicamente silente en sus estadios tempranos, sólo caracterizada por piuria estéril y hematuria microscópica. A medida que progresa la enfermedad aparecen disuria, dolor en los flancos o el abdomen y hematuria macroscópica.

En muchos casos se produce súper infección por otras bacterias, que por lo general causa síntomas más agudos y puede retrasar el reconocimiento de la tuberculosis subyacente. La enfermedad se puede complicar con hidronefrosis o estenosis ureteral. Los cultivos de orina para *M. tuberculosis* son positivos en un 80-90% de los casos, y la tinción ácido-alcohol resistente del sedimento de grandes volúmenes de orina es positiva en el 50-70% de los pacientes. La prueba cutánea con tuberculina resulta negativa en hasta el 20% de los pacientes. La urografía intravenosa o una TC suele revelar lesiones de masa, dilatación de los uréteres proximales, varios pequeños defectos de llenado e hidronefrosis, si existe estenosis ureteral. La mayoría de las veces la enfermedad es unilateral. La tuberculosis del tracto genital es infrecuente antes de la pubertad, tanto en varones como en mujeres. Esta localización se suele deber a diseminación linfo-hematógena, aunque en ocasiones se produce por extensión directa desde el tracto digestivo o el hueso. Las adolescentes pueden desarrollar tuberculosis del tracto genital durante la infección primaria. Los

órganos afectados con más frecuencia son las trompas de Falopio (90-100% de los casos), el endometrio (50%), los ovarios (25%) y el cérvix (5%). Los síntomas más habituales consisten en dolor abdominal bajo y dismenorrea o amenorrea. No suele haber manifestaciones sistémicas y la radiografía de tórax es normal en la mayoría de los casos. Por lo general, la prueba cutánea con tuberculina es positiva. En adolescentes, la tuberculosis genital causa epididimitis u orquitis. La enfermedad se suele manifestar como una tumefacción nodular unilateral e indolora en el escroto. La afectación del glándulo del pene es muy rara. La presencia de anomalías genitales y una prueba de tuberculina positiva es sugestiva de tuberculosis del tracto genital en adolescentes, tanto en varones como en mujeres ⁽¹⁷⁾.

Prevención y Diagnóstico precoz

Para el enfoque sea realmente integral, el médico debe pensar en la enfermedad si existen las condiciones siguientes:

Tos con expectoración o sin ella, unida a los factores de riesgo, tos o disfonía persistente después de un catarro o una bronquitis aparentemente banal, anorexia, astenia, febrícula vespertina, sudoración nocturna asociado a tos, en el niño se relaciona con retraso en el desarrollo. La sudoración nocturna tanto en el adulto como en el niño constituye un signo importante en la enfermedad por lo que se debe valorar su asociación con otros factores de riesgo. Todo niño que conviva con un tuberculoso es sospecho de padecer la enfermedad. Si un individuo presenta tos y expectoración con menos de 14 días de evolución, pero con el enfoque clínico, epidemiológico y social de sospecha la enfermedad. Especial cuidado se debe tener en unidades cerradas tales como hogares de ancianos internados y cárceles; la sospecha obliga al estudio directo por cultivo al estudio del bacilo ^(16,17).

Diagnóstico de la infección tuberculosa

Hasta hace escasamente 10-15 años tan solo se disponía de una herramienta para poder realizar el diagnóstico de la infección TB, la denominada prueba de la tuberculina (PT), PPD o Mantoux. Sin embargo, por los inconvenientes que tiene la PT y por su desabastecimiento en extensas zonas del mundo, se empezó a trabajar con otras técnicas basadas en la liberación de interferón-gamma (IGRA) frente a la exposición a antígenos específicos del *M. tuberculosis* 4,5. La PT pone de manifiesto un estado de hipersensibilidad del organismo frente a las proteínas del bacilo tuberculoso que se adquiere, la mayoría de las veces, después de una infección por *M. tuberculosis*, aunque también puede ser ocasionado por vacunación BCG o infección por mico-bacterias ambientales. En individuos infectados, aunque nunca hayan estado enfermos, la tuberculina da lugar a una reacción inflamatoria con una importante infiltración celular de la dermis que produce una induración visible y palpable en la zona, pudiéndose acompañar de edema, eritema y, en raras ocasiones, vesiculación, necrosis y linfadenitis regional. La positividad aparece entre 2 y 12 semanas después de la infección, por lo que existe un fenómeno ventana durante ese tiempo que puede obligar a repetirla prueba. El resultado se expresa en milímetros de induración; y un diámetro ≥ 5 mm se considera positivo. La PT debe limitarse a los niños e inmunodeficientes con sospecha de enfermedad TB, así como para el diagnóstico de infección en sujetos inmunodeprimidos, convivientes íntimos de enfermos con TB y personal sanitario para detectar a los convertidores recientes. La práctica de la PT con fines diagnósticos en adultos que presentan síntomas respiratorios carece de fundamento ⁽¹⁸⁾.

Por otra parte, en la actualidad se están empleando dos pruebas IGRA. La primera y más usada mide, por medio de un ELISA, la cantidad de interferón

gamma que se libera en la sangre del sujeto al ser expuesta a antígenos específicos de *M. tuberculosis*. Si el suero pertenece a un paciente previamente infectado por *M. tuberculosis*, los linfocitos T de memoria responden a esta estimulación antigénica y liberan interferón gamma. Por el contrario, si el paciente no ha sido previamente infectado, su suero no reaccionará ni liberará interferón gamma, resultando la prueba negativa. La única prueba comercializada se denomina Quantiferon TB Gold, que utiliza los antígenos Esat 6, CFP10 y TB 7.7. Permite diferenciar los individuos infectados por *M. tuberculosis* de aquellos sensibilizados por la vacuna BCG (que perdió estos antígenos durante su elaboración) o por la mayoría de las mico-bacterias ambientales. Si el resultado es superior a 0,35 se considera positivo, y si es inferior negativo. La segunda técnica, mucho menos usada y aún no comercializada, utiliza un ELISPOT (variante de ELISA) para detectar las células monocíticas que responden a esta estimulación antigénica⁶. Aunque parece que puede ser un poco más sensible, es una técnica más compleja y menos reproducible, por lo que no está tan extendida. Las grandes ventajas de los IGRA van ligadas a su mejor reproductibilidad y fácil interpretación, así como al hecho de que no tienen interferencia con la vacuna BCG. Sin embargo, no está claro que superen en sus resultados a la PT. Incluso hay un 10-20% de discrepancias entre los resultados de los IGRA y la PT. Por lo tanto, en pacientes en los que interese mucho descartar infección tuberculosa, se debe realizar primero una de estas pruebas (PT o IGRA) y si es negativa recurrir a la otra. Si cualquiera de estas dos pruebas es positiva se acepta el diagnóstico de infección tuberculosa ⁽¹⁹⁾.

La base del diagnóstico de la TB sigue recayendo en la sospecha clínica, la radiología y las pruebas microbiológicas, aunque dentro de estas últimas ha

habido grandes novedades en los últimos años, sobre todo con la aparición de técnicas moleculares rápidas.

Manifestaciones clínicas

Uno de los principales problemas de la TB es la poca especificidad de sus síntomas y signos, similares a los de muchas enfermedades respiratorias, incluso a los de algunas banales. El comienzo es insidioso en la mayoría de los casos los síntomas pueden ser locales o generales (febrícula, sudoración nocturna, disnea, fatiga, pérdida de apetito y peso).

Los síntomas locales van a depender del órgano afectado. De todas las localizaciones, la más frecuente (80% en inmunocompetentes) es la TB pulmonar; y los síntomas más comunes son la tos y/o expectoración prolongadas, aunque también la disnea, el dolor torácico y la hemoptisis pueden acompañar el cuadro clínico. En todas aquellas personas que refieren tos y/o expectoración de más de 10-15 días de duración se debería descartar TB pulmonar mediante la realización de una radiografía de tórax y pruebas microbiológicas.

Están descritas varias formas clínicas de presentación:

Forma insidiosa:

Se caracteriza por pérdida de peso, astenia anorexia, fatiga, y síntomas generales.

Forma catarral:

Se caracteriza por tos expectoración, resfriados a repetición o prolongados.

Forma aguda respiratoria:

Es de comienzo brusco con fiebre tos húmeda y malestar general que aparenta en ocasiones una gripe o neumonía.

Forma hemoptoica, como indica su nombre el rasgo distintivo es la hemoptisis.

Forma pleural:

Se caracteriza por inflamación y dolor pleural con derrame o sin él.

Forma combinada:

Esta dado por dos o más de las formas mencionadas anteriormente ⁽¹⁹⁾.

Radiografía de tórax

Una radiología que muestra infiltrados y/o cavitaciones de predominio en lóbulos superiores y segmento apical de lóbulos inferiores sugiere TB pulmonar. Sin embargo, cualquier lóbulo o segmento pulmonar puede estar afectado. Tan solo en algunas formas de TB primaria y, frecuentemente en infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) con inmunodepresión grave, se pueden encontrar radiografías normales.

A pesar de ser una técnica muy sensible, la radiografía simple no es tan específica y no hay ningún signo radiológico patognomónico de TB. Por lo tanto, aunque existan lesiones radiológicas altamente sugestivas de TB en un contexto clínico y epidemiológico favorable, nunca se debe admitir el diagnóstico de la enfermedad solo por los datos radiológicos, aunque sean de gran ayuda^{3,4}. Por otro lado, dada su sensibilidad, la radiología de tórax sigue siendo una buena técnica para descartar TB, de forma que, si un paciente inmunocompetente tiene una radiografía normal, es prácticamente seguro que no tendrá una TB pulmonar.

Otras técnicas de imagen no aportan mucho al diagnóstico de la TB, sobre todo en su presentación pulmonar. Solo la tomografía computarizada de tórax puede dar información valiosa del mediastino y de lesiones pequeñas que pasan desapercibidas en la radiografía de tórax. Por su parte la resonancia magnética puede aportar información en TB extrapulmonar, sobre todo osteo-articular ⁽²⁰⁾.

Diagnóstico microbiológico

El único diagnóstico de certeza de TB es el aislamiento de *M. tuberculosis* en una muestra del enfermo, bien por cultivo o por una técnica molecular. Por ello, se deben realizar todos los esfuerzos posibles para poder obtener muestras válidas que sean analizadas para baciloscopia, cultivo y técnicas moleculares. De esta forma, el diagnóstico microbiológico de la TB comprende cuatro etapas sucesivas:

1) Baciloscopia. La visión al microscopio de un extendido de esputo sigue siendo la prueba inicial a realizar ante la sospecha de TB por su rapidez, escaso coste, sencillez y por tener una clara relación con la contagiosidad del enfermo. Sin embargo, es una prueba tediosa con moderada sensibilidad, por lo que una baciloscopia negativa no excluye TB. La sensibilidad de la baciloscopia es variable: 70-90% en TB con lesiones cavitadas; 50-70% en enfermos que solo presentan infiltrados en la radiografía de tórax; y menos del 50% en enfermos con nódulos pulmonares o en las distintas formas de TB extrapulmonar (<10% en las serositis tuberculosas). Por su parte, la especificidad oscila entre el 96-99%. Sin embargo, la ácido-alcohol resistencia que detecta la baciloscopia es una propiedad común a todas las especies del género *Mycobacterium* (no solo de *M. tuberculosis*), por lo que el diagnóstico definitivo se debe confirmar mediante cultivo o técnicas moleculares. La baciloscopia tampoco es capaz de discernir entre bacilos muertos o vivos.

2) Detección de *M. tuberculosis* por técnicas moleculares. Es de especial relevancia la aportación que ha supuesto en el último lustro la prueba denominada GeneXpert. Es una técnica sencilla y reproducible que consiste en una reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real; en un tiempo aproximado de 2 horas puede resultar positiva hasta en el 70% de las TB con baciloscopia negativa y cultivo positivo.

Lo hace al detectar la presencia de ADN de *M. tuberculosis* en la muestra, pero a la vez también identifica los cambios en el ADN que pueden producirla resistencia a la rifampicina. Por lo tanto, en menos de 2 horas aporta un diagnóstico de certeza de TB y de resistencia a la rifampicina, un fármaco esencial en el tratamiento de la TB. La sensibilidad global de la prueba es cercana al 90%, siendo del 98% en pacientes con baciloscopia positiva, y de alrededor del 70% en aquellos con baciloscopia negativa. Al ser mucho más sensible que la baciloscopia, se elige en aquellos pacientes con TB más paubacilares, como los infectados por VIH. La especificidad global es del 99%; esta cifra en comparación con el patrón oro del cultivo. Por su parte, la sensibilidad global para la detección de resistencia a la rifampicina es del 95%, con una especificidad del 98%. Estos datos hacen que si un paciente tiene un GenXpert con resistencia a la rifampicina, se le deba tratar como TB-MFR, pues la resistencia a este fármaco va asociada a resistencia a la isoniazida en más de un 95% de los casos. GeneXpert está automatizado y ni siquiera necesita de la infraestructura de un laboratorio para su realización ⁽²¹⁾.

La OMS ha recomendado recientemente que GeneXpert se utilice como prueba diagnóstica inicial (antes que la baciloscopia) en pacientes VIH con sospecha de TB, o cuando se sospecha resistencia a la rifampicina o TB-MFR. La prueba también se ha mostrado eficaz en el diagnóstico de la TB en niños y en formas extrapulmonares. Probablemente en los próximos 2-3 años, GeneXpert acabará reemplazando a la centenaria baciloscopia como prueba diagnóstica inicial en todos los sujetos sospechosos de padecer TB, y esta podría ser una realidad, máxime cuando el aparato solo requiere de un soporte eléctrico y, por lo tanto, se puede instalar incluso fuera del laboratorio.

3) Cultivo de *M. tuberculosis*. El cultivo sigue siendo el patrón oro del diagnóstico de la TB, no solo porque es la técnica bacteriológica más sensible que existe (puede ser positivo solo con 10 bacilos por centímetro cúbico de muestra), sino porque sobre él se pueden realizar métodos de identificación de *M. tuberculosis* que confirmen al 100% la enfermedad. Su gran inconveniente es la tardanza en obtener los resultados (2-4 semanas en medios líquidos y 4-8 semanas en medios sólidos), derivada de la lenta capacidad de crecimiento del bacilo. Este es un tiempo inaceptable para tomar decisiones Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar 79 terapéuticas. Además, un cultivo negativo no excluye la enfermedad, pues puede tratarse de presentación es paubacilares como las TB extrapulmonares o algunas pulmonares incipientes. En los cultivos que evidencien crecimiento de mico-bacterias debe identificarse la especie concreta, bien por técnicas bioquímicas, que son tediosas y demoran varias semanas o, preferentemente por pruebas moleculares, que son las que se han implantado en los últimos años por su rapidez y sencillez.

4) Antibiograma. Si es posible, en todos los casos de TB se debe realizar un estudio de sensibilidad *in vitro* a los fármacos antituberculosos (antibiograma), o bien detectar esta posible resistencia por técnicas moleculares. Lo ideal sería realizar estudios de sensibilidad a rifampicina e isoniazida, siempre que haya muestra disponible. Si el resultado es de resistencia a rifampicina (el fármaco que más condiciona el pronóstico de la TB), se debería estudiar también las resistencias a las fluoroquinolonas (FQ), tipo levofloxacin y moxifloxacin, y al inyectable de segunda línea (amikacina o capreomicina) que se vaya a utilizar en el tratamiento. La credibilidad de las pruebas de sensibilidad convencional a estos fármacos es muy buena y, por lo tanto, pueden orientar definitivamente el esquema terapéutico. Por el contrario, no se aconseja testar el resto de

medicamentos porque las pruebas disponibles son poco fiables en sus resultados. Las pruebas de susceptibilidad pueden ser fenotípicas o genotípicas. Las primeras tienen el inconveniente de que es necesario que *M. tuberculosis* crezca en los medios de cultivo utilizados, por lo que se demoran varias semanas. Sin embargo, las pruebas moleculares pueden aportar un resultado en 24-48 horas, al detectar, por técnicas de amplificación genética, las mutaciones genéticas del bacilo que producen la resistencia a los fármacos anti-TB. Entre estas técnicas destaca la ya comentada GeneXpert, que puede detectar resistencia a la rifampicina en 2 horas, y el GenoXType o ensayo de prueba en línea (*Line Probe Assay*[LPA]), que puede detectar resistencia a isoniazida y rifampicina en 48 horas. Ambas técnicas pueden realizarse sobre muestra directa, sin que sea necesario esperar al crecimiento en el cultivo. También parecen muy prometedores los resultados de GenoXType/LPA para detectar resistencia a las FQ y a los antibióticos inyectables de segunda línea (kanamicina, amikacina, capreomicina) ⁽²⁴⁾.

Este GenoXType/LPA también tiene la capacidad de diferenciar entre *M. tuberculosis* y más de 30 mico-bacterias diferentes. El inconveniente, al ser una reacción en cadena de la polimerasa convencional, es que precisa de un laboratorio de biología molecular con 3 espacios diferenciados; además, necesita una mayor carga bacilar para que se pueda realizar, por lo que lo ideal es aplicarlo en muestras con baciloscopia positiva ⁽²⁴⁾.

Posibilidades diagnósticas en la TB En determinadas ocasiones, a pesar de realizar todas las pruebas expuestas, no es posible conseguir la confirmación bacteriológica de TB. En estos casos, el juicio que va a avalar una conducta terapéutica se ha de fundamentar en el conjunto de datos clínicos, radiológicos y

de laboratorio que concurren en el enfermo. Así, para admitir un caso de TB, se debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

1. Baciloscopia y/o cultivo positivo de la muestra estudiada.
2. Técnica molecular que detecte *M. tuberculosis*.
3. Biopsia con granulomas y necrosis caseosa.
4. Cuadro clínico y radiología compatibles en enfermos en los que los estudios previos son negativos y se han excluido otras posibilidades diagnósticas. En este supuesto, se exige la curación del enfermo con el tratamiento anti tuberculoso.

MATERIAL Y MÉTODO :

Se realizó un estudio pre experimental del tipo antes-después, en el período comprendido entre febrero de 2020 hasta octubre de 2022, con el objetivo de Implementar una estrategia de intervención educativa para elevar el nivel de conocimientos sobre tuberculosis pulmonar en pacientes adultos con factores de riesgo pertenecientes al Consultorio Médico de Familia # 5 del municipio Primero de enero.

Universo de estudio: El universo de pacientes adultos con factores de riesgo de tuberculosis pulmonar pertenecientes al consultorio no 5 del municipio Primero de Enero es de 130 y para el presente estudio se seleccionó una muestra por método aleatorio simple de 50 pacientes, que cumplieron con los criterios de inclusión, exclusión y de salida correspondientes:

Criterios de inclusión:

- Personas en edad adulta con factores de riesgo de tuberculosis pulmonar que expresaron su consentimiento de participar en la investigación que no tengan limitaciones físicas o psíquicas.

Criterios de exclusión:

- Personas que no desearon entrar en el estudio
- Pacientes con limitaciones físicas y psíquicas invalidantes.

Criterios de salida:

- Cambio de residencia a otro municipio o provincia.
- Salida voluntaria del estudio.

Aspectos Éticos

Para la realización del estudio se tuvieron en cuenta los principios éticos que rigen las investigaciones biomédicas (Declaración de Helsinki) y que se aplican en Cuba (Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia). El protocolo de investigación fue presentado, revisado y aprobado por el Comité Ético del Policlínico Docente Universitario "José A. Mas Naranjo" del municipio de Primero de Enero en Ciego de Ávila. A los pacientes seleccionados se le informó sobre el objetivo de la intervención y la inocuidad de la misma, que su participación sería voluntaria y una vez incorporadas a este tendría la posibilidad de abandonarlo si

así lo decidieran. Su disposición a colaborar en el estudio se plasmó en un modelo de consentimiento informado, debidamente firmado por ellos y el investigador, quien dio fe del respeto absoluto a la confidencialidad de sus identidades e información (Anexo 1)

Los métodos aplicados durante la investigación fueron:

Métodos teóricos:

- **Histórico-lógico:** Permitió identificar las distintas etapas histórico-contextuales y trayectoria de las teorías y estudios sobre los accidentes en el hogar en el adulto mayor y procesar la información acumulada como resultado del análisis de documentos y en la sistematización de los diferentes enfoques sobre el tema en cuestión.
- **Análisis-síntesis:** Se empleó para la sistematización de los fundamentos teóricos y metodológicos existentes sobre accidentes en el hogar en pacientes en edad geriátrica, en la fundamentación del problema científico, en el análisis de los resultados y para elaborar las conclusiones y las recomendaciones.
- **Inducción-deducción,** Para la identificación de los elementos que sustentan y fundamentan la necesidad de diseñar un sistema de acciones educativas para la prevención de los accidentes en el hogar en el adulto mayor.

Métodos empíricos:

- Los datos para el estudio se obtuvieron de una planilla de recolección de datos (Anexo 2), confeccionada a partir de la Historia Clínica Individual y Familiar de los pacientes a estudiar, donde se registraron los factores de riesgos de tuberculosis pulmonar identificados.

- Para la obtención de la información se utilizó un cuestionario semi-estructurado (Anexo 3), aplicado a las pacientes del estudio.

Métodos estadísticos:

Métodos de procesamiento, análisis de la información y técnicas a utilizar.

Los métodos empleados fueron de la estadística descriptiva la distribución de frecuencias absolutas y relativas (%).

Para la interpretación de los resultados la técnica de procesamiento de la información fue computacional y se realizó la revisión y validación de la misma. Como medida de resumen de la información se usaron las frecuencias absolutas y relativas (%). Los resultados se presentaron en las tablas de distribución de frecuencia absoluta para emitir las conclusiones en correspondencia con los objetivos propuestos en la investigación.

Etapas de la investigación:

I. Etapa Organizativa: Se revisaron las Historias clínicas familiar e individual de los adultos pertenecientes al consultorio no 5 de Primero de Enero, para identificar los factores de riesgo de tuberculosis pulmonar y esto permitió determinar el universo de estudio que estuvo constituido por los adultos con factores de riesgo de tuberculosis pulmonar, a los cuales se le brindó información sobre la investigación y se le solicitó el llenado del consentimiento informado para participar en el estudio.(Anexo 1)

II. Etapa de diseño e implementación de la Estrategia de intervención Educativa: Se diseñó e implementó una Estrategia de intervención Educativa para elevar el

nivel de conocimientos sobre tuberculosis pulmonar y así contribuir a la prevención de los mismos en adultos con factores de riesgo (Anexo 4).

Para el diagnóstico inicial se aplicó el cuestionario que permitió determinar el nivel de conocimientos sobre tipos de enfermedades respiratorias, síntomas y signos, conducta a seguir y medidas preventivas de tuberculosis pulmonar en el adulto. Se estableció la coordinación con la dirección del policlínico para uso del aula de conferencias para el desarrollo y cumplimiento de las actividades concebidas en la estrategia de intervención, planificadas para impartirla en un período de 2 meses, y para ello se dividió en dos grupos de 25 participantes, desarrollando 6 sesiones de trabajo, con una frecuencia de una vez por semana. Cada encuentro incluyó conferencias y técnicas participativas.

III. Etapa de Evaluación de la Estrategia de Intervención: Una semana después de haber terminado las actividades educativas se aplicó nuevamente el cuestionario inicial, con las mismas características que en la primera etapa, para comprobar la modificación del nivel de conocimientos sobre síntomas y signos, conducta a seguir y medidas preventivas de tuberculosis pulmonar en el adulto.

Principales variables de medición de respuesta:

Variable dependiente:

El nivel de conocimiento sobre tuberculosis pulmonar en los adultos.

Nivel de conocimiento Variable cualitativa ordinal Politémica: Se tuvieron en cuenta las respuestas a las preguntas del cuestionario de los pacientes, antes y después de la implementación de la estrategia de intervención. Se expresó en números y por ciento y fue utilizada la siguiente escala:

Evaluación:

- De 19 a 27 respuestas correctas: Calificación de Alto: 70-100%
- De 14 a 18 respuestas correctas: Calificación de Medio: 50-67%
- De 0 a 13 respuestas correctas: Calificación de Bajo: 0-49%

Variable independiente:

- **Estrategia de intervención educativa:** sistema de actividades educativas para lograr cambios de comportamientos específicos y sostenidos en los pacientes.
- **Métodos educativos:** son las vías y los modos de la actividad conjunta entre los sujetos para lograr los objetivos propuestos.

Operacionalización de Variables:

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Grupo de edades	Variable cuantitativa continua	-de 20 a 29 años	Según años cumplidos	Número y porcentaje
		-de 30 a 39 años		
		-de 40 a 49 años		

		años -de 50 y más años		
Sexo	Variable cualitativa nominal dicotómica	-Femenino -Masculino	Según documento de identidad	Número y porcentaje
Nivel de Escolaridad	Variable Cualitativa ordinal politómica	Primaria Secundaria Técnico Medio Preuniversitario Universitario	Nivel vencido según documento oficial	Número y porcentaje
Cultura Sanitaria	Variable cualitativa ordinal politómica	Buena cuando - aceptan orientación médica, conocen las orientaciones sobre promoción de salud y las	Según la información recogida de la Historia de salud familiar	Número y porcentaje

		practican. Higiene personal y colectiva buena. Regular: Cuando aceptan parcialmente las orientaciones médicas sobre promoción de salud, pero no las practican. La higiene personal o colectiva no es buena. Mala: No aceptan consejo médico ni se orientan a través de los programas de promoción. La higiene personal		
--	--	--	--	--

		y colectiva es deficiente.		
Factores de riesgo de Tuberculosis pulmonar	Cualitativa ordinal dicotómica	Tabaquismo Alcoholismo Diabetes Mellitus Ex reclusos Hacinamiento VIH Positivo Enfermedades respiratorias crónicas Contacto de caso con TBP	Medirá la Presencia del factor de riesgo	Número y porcentaje
Conocimientos sobre los tipos de enfermedades respiratorias	Cualitativa ordinal dicotómica	Sí No Tuberculosis Asma Bronquial Bronquitis crónica Enfisema	Mide el conocimiento sobre los tipos de enfermedades respiratorias	Número y porcentaje

		pulmonar Covid-19		
Conocimientos sobre los síntomas y signos de la tuberculosis pulmonar	Cualitativa ordinal dicotómica	Sí No Fiebre en las tardes Tos con expectoración o seca. Falta de aire Sudoración nocturna Pérdida del apetito Decaimiento	Mide el conocimiento sobre los síntomas de la tuberculosis pulmonar.	Número y porcentaje
Conocimientos sobre la Conducta a seguir ante la presencia de síntomas de	Cualitativa ordinal dicotómica	Sí No Acudir al médico inmediatamente	Mide el conocimiento sobre la conducta a seguir ante la presencia de	Número y porcentaje

tuberculosis pulmonar		Acudir al médico días después Auto medicarse Consultar otras personas Quedarse callado	síntomas de tuberculosis pulmonar	
Conocimientos sobre las medidas de prevención de tuberculosis pulmonar	Cualitativa ordinal dicotómica	Sí No Ventilar adecuadamente las habitaciones y no dormir más de dos personas por habitaciones. Evitar el contacto directo con pacientes portadores de la tuberculosis	Mide el conocimiento sobre las medidas tener en cuenta para evitar infectarse de tuberculosis pulmonar	Número y porcentaje

		pulmonar. Evitar o eliminar el hábito de fumar. Tratar correctamente las infecciones respiratorias agudas. Mantener controlada el Asma bronquial. Mantener controlada la Bronquitis crónica y el enfisema pulmonar Evitar contraer la infección por el VIH.		
--	--	---	--	--

Evaluación del nivel de conocimiento general sobre tuberculosis pulmonar	Cualitativa ordinal politémica	Alto Medio Bajo	Respuestas correctas: Alto De 19 a 27 Medio De 14 a 18 • Bajo: De 0 a 13	Número y porcentaje
--	--------------------------------	-------------------------------	--	---------------------

Se confeccionó un informe final teniendo en cuenta los requerimientos del departamento de postgrado y especialización de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Distribución de pacientes según grupos de edad y sexo.

Grupos de Edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%	No	%
20-29 años	7	14.0	5	10.0	12	24.0
30-39 años	9	18.0	8	16.0	17	34.0
40-49 años	4	8.0	11	22.0	15	30.0

50 y más	4	8.0	2	4.0	6	12.0
Total	24	48.0	26	52.0	50	100

Fuente: Planilla de recolección de datos

La tabla 1 muestra la distribución de pacientes según grupo de edad y sexo con un predominio del sexo femenino con 52.0%, en los masculinos hubo un predominio del grupo de edad de 30 a 39 años con un 18.0%, en las mujeres predominó en un 22.0 % las de 40 a 49 años y de forma general predominaron los pacientes entre 30 a 39 años con un 34.0%.

Estos resultados no coinciden con el estudio realizado ya que de acuerdo con el estudio de la Dra. Donelia Games de la Revista Cubana de Medicina General Integral del año 2021 arrojó que el predominio es del sexo masculino para 64.2% y respecto a la edad presentaron mayor prevalencia los mayores de 65 años para un 46.7% ⁽²⁶⁾.

Tabla 2. Distribución de los Adultos según escolaridad.

Escolaridad	No	%
-------------	----	---

Primaria	3	6.0
Secundaria	19	38.0
Técnico Medio	11	22.0
Preuniversitario	10	20.0
Universitario	7	14.0
Total	50	100

Fuente: Planilla de recolección de datos

La tabla 2 distribuye los adultos según escolaridad con un predominio de los que terminaron la secundaria básica fueron 19 para un 38 %, seguido de los técnicos medios y los universitarios sin gran diferencia.

La nueva organización y la especialización del Ministerio de Educación en Cuba con el objetivo de terminar de eliminar el analfabetismo y llevar a la educación por toda la isla ha permitido perfeccionar los programas de estudio y brindar varias posibilidades para que la población aumente su nivel de escolaridad y sus conocimientos.

Un nivel de educación adecuado es de una importancia incuestionable para mejorar y preservar la calidad de vida, al hacer que las personas estén mejor equipadas para administrar sus vidas y su entorno y para seguir buenas prácticas en sus estilos de vida ⁽¹⁴⁾.

Estos resultados coinciden con un estudio realizado por el Dr. Antonio Ferraudó en la revista Pan –Amazónica de Saude donde explica que el 64.0% de los pacientes contagiados con la tuberculosis pulmonar tenían bajo nivel de escolaridad ⁽²⁷⁾.

Tabla 3. Distribución de los adultos según evaluación de la cultura sanitaria.

Evaluación de la cultura sanitaria	N o	%
Buena	8	16.0
Regular	26	52.0
Mala	16	32.0
Total	50	100

Fuente: Planilla de recolección de datos

La evaluación de la cultura sanitaria se muestra en la tabla 3, observando que el mayor por ciento de los pacientes tiene una cultura sanitaria regular, con un 52.0% seguido de la mala en un 32.0%

Los resultados coinciden con un estudio realizado por el doctor Edilberto González Ochoa en la revista cubana de medicina tropical en el año 2019 donde explica que la cultura sanitaria es deficiente o mala en un 75.4% de los pacientes ⁽²⁸⁾.

Tabla 4. Distribución de Adultos según factores de riesgo de tuberculosis pulmonar.

Factores de riesgo	N o	%
Tabaquismo	23	44.2 %
Alcoholismo	15	30.0 %
Diabetes Mellitus	1	2.0 %
Ex reclusos	2	4.0 %
Hacinamiento	4	8.0 %

V I H P o s i t i v o	1	2 . 0 %
E n f e r m e d a d e s r e s p i r a t o r i a s c r ó n i c a s	9	18 . 0 %
C o n t a c t o d e c a s o c o n T B p	2	4 . 0 %

Fuente: Planilla de recolección de datos

La tabla 4 distribuye los adultos según factores de riesgo de tuberculosis pulmonar, con un predominio del tabaquismo con un 42,2 %, seguido del alcoholismo con un 30 %. En menor por ciento se encuentran las enfermedades respiratorias crónicas con 9 casos para un 18 % .

Los resultados no coinciden con el estudio realizado por la doctora Haydee Marrero Rodríguez perteneciente al Hospital General de Santiago de Cuba en el 2018 donde aborda que el principal factor de riesgo es el alcoholismo para un 83.3% y en el estudio arroja que el tabaquismo es el principal factor de riesgo (29) .

Tabla 5. Distribución de pacientes según conocimientos sobre los tipos de enfermedades respiratorias antes y después de la implementación de la estrategia de intervención educativa.

	Antes N = 50	Después N = 50
S í n t o m a s y s i g n o s		

	N o	%	N o	%
Tuberculosis	24	48.0	47	94.0
Asma Bronquial	19	38.0	41	82.0
Bronquitis crónica	23	46.0	35	70.0
Enfisema pulmonar	17	34.0	39	78.0
Covid 19	28	56.0	44	88.0

Fuente: Cuestionario

En la tabla 5 se distribuyen los pacientes según conocimientos sobre los tipos de enfermedades respiratorias antes y después de la implementación de la estrategia de intervención observando que antes la Covid-19 era la enfermedad más conocida en un 56.0% de los pacientes del estudio y el enfisema pulmonar el menos conocido en solo un 34.0% de los pacientes elementos estos que fueron modificados después de aplicado el sistema , siendo el asma bronquial y el enfisema pulmonar los que mayor aumento tuvieron lográndose un 82.0% y 78.0% respectivamente teniendo en cuenta que estos aspectos partieron de muy bajos niveles de conocimientos.

Los resultados coinciden con el estudio realizado por el Dr. Héctor Bell Santos del Policlínico José País García de Santiago de Cuba donde antes de la intervención había un 80% de escaso conocimiento y después mejoro el conocimiento a un 96% ⁽³⁰⁾.

Tabla 6. Distribución de pacientes según conocimientos sobre síntomas y signos de tuberculosis pulmonar antes y después de la implementación de la estrategia de intervención educativa.

Síntomas y signos de tuberculosis pulmonar	Antes N = 50		Después N = 50	
	No	%		
Fiebre en las tardes	38	76.0	42	84.0
Tos con expectoración o seca.	38	76.0	45	90.0
Falta de aire	16	32.0	27	54.0
Sudoración nocturna	18	36.0	25	50.0
Pérdida del apetito	30	60.0	42	84.0
Decaimiento	22	44.0	34	68.0

Fuente: Cuestionario

Los conocimientos sobre los síntomas y signos de tuberculosis pulmonar se muestran en la tabla 6 constatándose que antes de implementar la intervención educativa los síntomas más conocidos eran la fiebre en las tardes y la tos con expectoración o seca en 38 pacientes lo que representa el 76.0% , conocimientos estos que aumentaron hasta un 84.0% y 90.0% respectivamente después de la

implementación. La pérdida del apetito y el decaimiento que partieron de conocimientos más bajos, después de la aplicación del sistema fueron los síntomas que más aumentaron su nivel de conocimientos que llegaron hasta un 84.0% y 68.0% respectivamente. Los resultados coinciden con un estudio realizado en la Facultad de Ciencias Médicas de Granma la Dr. Yodalis Varela La O donde expresa antes de la intervención era el conocimiento sobre síntomas y signos de un 8% y luego de la intervención aumento a un 84% ⁽³¹⁾.

Tabla 7. Distribución de pacientes según conocimientos sobre conducta a seguir ante la presencia de síntomas de tuberculosis pulmonar antes y después de la implementación de la estrategia de intervención educativa.

Conducta a seguir ante la presencia de síntomas.	Antes N = 50		Después N = 50	
	No	%		
Acudir al médico de inmediato	33	66.0	46	92.0
Acudir al médico días después del accidente	34	68.0	14	28.0
Auto-med icarse	38	76.0	10	20.0
Consultar otras personas	28	56.0	9	18.0
Quedarse callado	15	30.0	11	22.0

Fuente: Cuestionario

En la tabla 7 se distribuyen los pacientes en edad adulta según conocimientos sobre la conducta a seguir ante la presencia de síntomas de tuberculosis pulmonar, antes de la implementación de la estrategia; los conocimientos que predominaron estaban relacionados con auto medicarse en un 76% de los participantes en el estudio. Después hubo una transformación favorable y solo un 20% aun refirieron auto medicarse, sin embargo, es positivo que predominó la conducta de acudir al médico de inmediato en el 92% al final del estudio. Los resultados coinciden antes de la implementación de la estrategia con un estudio realizado por la Dr. María González López en la Revista cubana Salud 2020 que los pacientes tienen poco nivel de conocimiento para definir la conducta a seguir en un 76.7% y luego aumento el nivel de conocimiento en un 88% ⁽³²⁾.

Tabla 8. Distribución de pacientes según conocimientos sobre medidas de prevención de tuberculosis pulmonar antes y después de la implementación de la estrategia de intervención educativa.

Medidas de prevención sobre tuberculosis pulmonar	Antes		Después	
	No	%	No	%
Ventilar adecuadamente las habitaciones y no dormir más de dos personas por	31	62.0	48	96.0

habitaciones.				
Evitar el contacto directo con pacientes portadores de la tuberculosis pulmonar.	22	44.0	37	74.0
Evitar o eliminar el hábito de fumar.	18	36.0	35	70.0
Tratar correctamente las infecciones respiratorias agudas.	17	34.0	41	82.0
Mantener controlada el Asma bronquial	16	32.0	38	76.0
Mantener controlada la Bronquitis crónica y el enfisema pulmonar	17	34.0	42	84.0
Evitar contraer la infección por el VIH.	23	46.0	43	86.0

Fuente: Cuestionario

La distribución de adultos según conocimientos sobre medidas de prevención de tuberculosis pulmonar se muestra en la tabla 8, observando que antes de la intervención las medidas más conocidas fueron ventilar adecuadamente las habitaciones y no dormir más de dos personas por habitaciones en un 62.0% de los pacientes, seguida en un 46.0% el evitar contraer la infección por el VIH.

Después de la intervención estas medidas lograron un 96.0% y 86.0% , Sin embargo, es importante el aumento de mantener controlada la Bronquitis crónica y el enfisema pulmonar, tratar correctamente las infecciones respiratorias agudas, mantener controlada el Asma bronquial y que partieron de conocimientos más bajos; después de la intervención fueron las medidas que más aumentaron su nivel de conocimientos que llegaron hasta un 84.0% ,82.0% y 76.0% respectivamente. Los resultados coinciden con un estudio realizado en la Facultad de Ciencias Médicas de Granma la Dr. Yodalis Varela La O donde expresa antes de la intervención era escaso el conocimiento sobre las medidas de prevención para un 4% y después de implementada fue de un 92% ⁽³¹⁾.

Tabla 9. Distribución de pacientes según nivel de conocimientos generales sobre tuberculosis pulmonar

Nivel de Conocimiento general	Antes		Después	
	No	%	No	%
Alto	9	18.0	46	92.0
Medio	5	10.0	2	4.0

Bajo	36	72.0	2	4.0
Total	50	100.0	50	100.0

Fuente: Cuestionario

En la tabla 9 se distribuyen los pacientes según conocimientos generales sobre tuberculosis pulmonar. Se pudo observar que en el cuestionario inicial, aplicado como diagnóstico para identificar las necesidades de aprendizaje en los diferentes aspectos analizados y a su vez como punto de comparación evaluativo, solo 9 (18.0, %) de los participantes presentaban un nivel de conocimientos general alto sobre los aspectos relacionados con la prevención de la tuberculosis pulmonar. Después de implementar el sistema de acciones 46 adultos que representa el 92.0% de los participantes mostraron un nivel de conocimientos general alto sobre tuberculosis pulmonar, lográndose una modificación positiva del nivel de conocimientos.

La modificación positiva del nivel de conocimientos en los adultos participantes en la investigación, es similar a los resultados alcanzados por la doctora Susana Hernández pertenecientes a los servicios médicos del MININT 2018 ya que antes de la intervención el nivel de conocimiento general era de un 2.56% y después de aplicada aumento al 87.18% ⁽³³⁾.

CONCLUSIONES

En la investigación en adultos con factores de riesgo de tuberculosis pulmonar hubo un predominio del sexo femenino, grupo de edad de 30 a 39 años y con nivel de escolaridad de secundaria básica. En la mayoría de los pacientes predominó como factor de riesgo el tabaquismo y tenían una cultura sanitaria regular.

Después de la ejecución de las actividades educativas en la mayoría de los adultos se elevó el conocimiento sobre los tipos de enfermedades respiratorias siendo el asma bronquial y el enfisema pulmonar los que mayor aumento tuvieron, relacionado con los síntomas y signos de tuberculosis pulmonar la pérdida del apetito y el decaimiento que partieron de conocimientos más bajos,

después de la aplicación de la estrategia fueron los síntomas que más aumentaron su nivel de conocimientos, predominó la conducta a seguir de acudir al médico de inmediato en la mayoría de los pacientes al final del estudio. La medida preventiva que más elevó su conocimiento fue la de mantener controlada la bronquitis crónica y el enfisema pulmonar. De forma general se logró una modificación positiva al lograr un nivel de conocimiento general alto después de aplicada la estrategia de intervención educativa.

RECOMENDACIONES

Dar a conocer los resultados obtenidos en la investigación a la vice dirección docente del policlínico para continuar trabajando en la prevención de la tuberculosis pulmonar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Redacción Cúdate Plus, miércoles, 06 de abril de 2016. Disponible en: <http://www.cuidateplus.com/enfermedades/infecciosas/tuberculosis/2016/04/06/tuberculosis-situacion-actual-espana-prevencion-112290.htm#overlay-context=enfermedades/neurologicas/parkinson/2016/04/11/diez-consejos-aprender-vivir-parkinson-112301.htm> Tuberculosis: situación actual en España y prevención.
2. Centro de prensa de la OMS 2018. Disponible en : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>
3. Parte VII; Enfermedades del sistema respiratorio; Capítulo 33. Roca Goderich, Temas de Medicina Interna, 5Ta Edición, La Habana 2017.
4. Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2015.09.005>
5. Manual de Normas y Procedimientos para el Control de la Tuberculosis en Ecuador 2017.
6. Caminero Luna JA. Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Revisión clínica española 2015. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2015.09.005>.
7. Organización Mundial de la Salud, Informe mundial sobre la tuberculosis 2017.
8. República de Cuba, Ministerio de salud Pública, Programa Nacional y

- Normas de procedimiento para la prevención y Control de la Tuberculosis 2017.
9. Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España, Sanidad 2016, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
10. Goderich Roca. Temas de Medicina Interna. 5ta Edición. Tomo I, La Habana, 2017.
11. Conceptualización de Programa de Prevención e Intervención Comunitaria. Disponible en www.puertodelrosario.org
12. Fundación Huésped.mhtml de ARGENTINA ¿Cómo se previene la tuberculosis y cómo se trata 2018
13. TUBERCULOSIS EN LAS AMÉRICAS Informe regional 2019
14. REVISTA CLINICA ESPAÑOLA 2018 ACTUALIZACION EN EL DIAGNOSTICO DE LA TBp.
15. Medicina General Integral tomo 1 edición 3 año 2016 enfermedades respiratoria , tuberculosis pulmonar.
16. Tuberculosis - Enfermedades infecciosas - Manual MSD versión para profesionales.mhtml 2018.
17. <https://www.health.ny.gov/diseases/tuberculosis> 2021.
18. <https://www.cdc.gov/esp/topic/control-y-prevencion-de-infecciones> 2019.
19. <https://www.cdc.gov/esp/exposed/exposicion-a-la-tuberculosis> 2017.
20. <https://www.mayoclinic.org/es-es> 3 abr 2021 tuberculosis síntomas y causas – Mayo Clinic.

21. [https://www.cdc.gov › general › tb es tuberculosis información general 2020](https://www.cdc.gov/general/tb/es/tuberculosis/información-general-2020).

22. [https://www.huésped.org.ar/como se previene la tuberculosis 2019](https://www.huésped.org.ar/como-se-previene-la-tuberculosis-2019).

23. [https://www.suteba. Org.ar tuberculosis síntomas y contagio 2021](https://www.suteba.org.ar/tuberculosis-sintomas-y-contagio-2021).

24. [https://cuidateplus.marca.com /enfermedades/infecciosas/tuberculosis.html](https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/infecciosas/tuberculosis.html)
2021.

25. OMS tema tuberculosis actualización 2021.

26. Revista Cubana de Medicina general Integral 2021 Tuberculosis pulmonar.

27. Revista Pan-Amazónica de Saude 2017 características clínico
epidemiológicas.

28. Revista Cubana de Medicina Tropical vol 71 2019 evaluación del
conocimiento.

29. MEDASAN vol. 22 no.1 Santiago de Cuba 2018.

30. Intervención Internacional de Salud .Cuba Salud 2022

31. Multimed 2016 revista médica conocimientos sobre la tuberculosis.

32. Revista cubana Salud 2020 programa de intervención comunitaria.

33. MEDICIEGO 2019 nivel de conocimiento general sobre tuberculosis.

ANEXO I

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: _____ estoy de acuerdo a participar en la investigación titulada: Estrategia de Intervención Educativa sobre Tuberculosis Pulmonar para elevar el nivel de conocimientos dirigido a pacientes adultos con factores de riesgo.

El equipo de investigación me ha explicado que mi participación en el estudio es voluntaria y mi no aceptación o el retiro del mismo cuando yo lo considere no afectará mis relaciones con el médico y la institución que me seguirán atendiendo según las normas del estado cubano, además los resultados que se obtengan con mi participación estarán amparados por la confidencialidad.

Y para que así conste y por mi libre voluntad, firmo este documento de consentimiento informado, junto con el médico que me brindó las explicaciones, a _____ los

_____ días del mes de _____ de 20____

Firma del paciente.
médico

Firma del

ANEXO II

Planilla de recogida de datos

Estrategia de Intervención Educativa sobre Tuberculosis Pulmonar para elevar el nivel de conocimientos dirigido a pacientes adultos con factores de riesgo.

Fecha: _____

Datos Generales:

Nombre: _____ 1er apellido: _____ 2do Apellido: _____

Edad: _____ Sexo: Masculino _____ Femenino _____

Dirección Particular:

Municipio: ----- **Provincia:** -----

Escolaridad

Primaria -----

Secundaria -----

Técnico Medio -----

Preuniversitario -----

Universitario -----

Cultura Sanitaria

a) ___ Buena b) ___ Regular c) ___ Mala

Presencia de factores de riesgo de Tuberculosis Pulmonar

Fumador Sí ___ No -----

Alcoholismo Sí ___ No -----

Diabetes Mellitus Sí ___ No -----

Ex reclusos Sí ___ No -----

Hacinamiento Sí ___ No -----

VIH Positivo Sí ___ No -----

Enfermedades respiratorias crónicas S í____ N o_____

Contacto de caso con TBp S í____ N o_____

ANEXO III

Cuestionario

Estrategia de Intervención Educativa sobre Tuberculosis Pulmonar para elevar el nivel de conocimientos dirigido a pacientes adultos con factores de riesgo, pertenecientes al consultorio #5 del área de salud del Policlínico Docente José A. Mas Naranjo "Primero de Enero. Ciego de Ávila

El presente cuestionario forma parte de la investigación, Estrategia de Intervención Educativa sobre Tuberculosis Pulmonar para elevar el nivel de conocimientos dirigido a pacientes adultos con factores de riesgo, pertenecientes al consultorio #5, en la cual usted forma parte de ella, necesitamos su colaboración, siendo lo más certera posible al responder las preguntas siguientes, las cuales son fáciles y rápidas de contestar y tendrán un carácter confidencial. Muchas gracias por su ayuda.

Fecha: _____

1. Dentro de los tipos de enfermedades que a continuación le relacionamos ¿cuáles usted considera que puede ser respiratorias? Marque con una (x) el que crea.

1.1 _____ Tuberculosis

1.2_____Asma Bronquial

1.3_____Infarto agudo de Miocardio

1.4_____Bronquitis crónica

1.5_____Enfisema pulmonar

1.6_____Covid 19

1.7_____Hipertension arterial

2. - ¿Conoce usted los síntomas de la tuberculosis pulmonar? Marque con una (x) los que usted conozca.

2.1_____Fiebre en las tardes

2.2_____Tos con expectoración o seca.

2.3_____Dolor en el pecho

2.4_____Falta de aire

2.5_____Sudoración nocturna

2.6_____Pérdida del apetito

2.7_____Decaimiento

3. Ante la presencia de síntomas de tuberculosis que usted haría. Marque con una (x) la respuesta que entienda correcta.

3.1____Acudir al médico inmediatamente

3.2____Acudir al médico días después

3.3____Auto medicarse

3.4____Consultar otras personas

3.5____Quedarse callado

4. ¿Qué medidas cree importante tener en cuenta para evitar infectarse de tuberculosis pulmonar? Marque con la (x) la respuesta adecuada para usted.

4.1____Ventilar adecuadamente las habitaciones y no dormir más de dos personas por habitaciones.

4.2____ Evitar el contacto directo con pacientes portadores de la tuberculosis pulmonar.

4.3____ Evitar o eliminar el hábito de fumar.

4.4____Tratar correctamente las infecciones respiratorias agudas.

4.5____Mantener controlada el Asma bronquial.

4.6____ No tener mascotas.

4.7____Mantener controlada la Bronquitis crónica y el enfisema pulmonar (Enfermedad pulmonar obstructiva crónica).

4.8_____ Evitar contraer la infección por el VIH .

Respuestas correctas

Pregunta 1: 1, 2, 4, 5 ,6

Pregunta 2: 1, 2, 4, 5, 6, 7

Pregunta 3: 1

Pregunta 4: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8

Evaluación:

- De 19 a 27 respuestas correctas: Calificación de Alto: 70 -100%
- De 14 a 18 respuestas correctas: Calificación de Medio: 50 -67%
- De 0 a 13 respuestas correctas: Calificación de Bajo: 0 -49%

A N E X O I V

Estrategia de Intervención Educativa sobre Tuberculosis Pulmonar para elevar el nivel de conocimientos dirigido a pacientes adultos con factores de riesgo.

Concepto: La estrategia de intervención educativa consiste en el accionar encaminado a retribuir las necesidades educativas de los colaboradores.

O b j e t i v o g e n e r a l

Elevar el nivel de conocimientos sobre Tuberculosis pulmonar en pacientes adultos con factores de riesgo pertenecientes al consultorio #5 del área de salud del Policlínico Docente José A. Mas Naranjo "Primero de Enero. Ciego de Ávila

O b j e t i v o s e s p e c í f i c o s :

- Definir Tipos de Enfermedades Respiratorias
- Explicar definición de Tuberculosis Pulmonar. Formas de contagio, síntomas y signos. Diagnóstico y tratamiento
- Caracterizar los factores de riesgo, su prevención y control. Conducta a seguir.

O r g a n i z a c i ó n d e l a E s t r a t e g i a E d u c a t i v a

Actividad #1.

Expectativas y temores

Antes de presentar los objetivos, al inicio del trabajo en grupo, es importante conocer y compartir las expectativas y temores de los participantes. Estas serán recogidas a través de una lluvia de ideas, la cual se efectuará en plenaria, visualizando las ideas en un paleógrafo, las expectativas y temores servirán para la evaluación del trabajo, por lo que se conservarán para la fase final.

Presentación de Participantes.

Al iniciar es importante dedicar el tiempo necesario para crear un ambiente propicio a la participación de todos, de manera que los participantes puedan relajarse, sentirse en plena confianza y empezar a conocerse. Para ello lo más recomendable es comenzar con dinámicas de animación e integración que aseguren tales condiciones. Del nivel de familiaridad que tenga el grupo y del tema a tratar dependerán los aspectos a tomar en cuenta en la presentación.

Presentación de los miembros del grupo.

Técnica de presentación: La telaraña.

Los participantes se colocan en un círculo y le entregan a una persona una bola de hilo; esta lanza la bola a otra persona que conozca bien y la presenta. La acción se repite de la misma manera hasta que todo el grupo queda enlazado en una especie de telaraña. Después hay que hacer el proceso inverso, devolviendo la bola, expresando las expectativas frente a todos.

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Introducción. Generalidades.	Presentación en grupo. Análisis de los resultados del diagnóstico realizado. Explicación del porqué del desarrollo de la investigación.	Taller	1 hora.	Computadora, Pizarra.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.

Una vez terminada la parte de la presentación se hace referencia a los resultados del diagnóstico efectuado donde se aprecian las necesidades cognitivas que existen con respecto al tema de la Tuberculosis pulmonar, el poco conocimiento que existen sobre esta temática, se les explica a todos los

m i e m b r o s d e l g r u p o l a f o r m a d e t r a b a j o g r u p a l q u e p r e d o m i n a r á , l o s h o r a r i o s y t o d o s l o s a s p e c t o s o r g a n i z a t i v o s n e c e s a r i o s p a r a c o m e n z a r d e m a n e r a o r g a n i z a d a l a i n t e r v e n c i ó n , a d e m á s s e h a r á é n f a s i s e n p o r q u é s e d e s a r r o l l a e s t e t i p o d e i n v e s t i g a c i ó n y l o s t e m a s q u e s e t r a t a r á n .

Actividad #2.

T e m a	A c c i o n e s	F O D	T i e m p o	M e d i o s d e e n s e ñ a n z a s
¿ Q u é e s l a T u b e r c u l o s i s P u l m o n a r ?	Definición de Tuberculosis Pulmonar. Formas de Contagios.	Taller	1 hora.	Computadora, Pizarra, Video, TV.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.

Es la segunda actividad que desarrollamos con el grupo de adultos con factores de riesgo y en esta oportunidad se comienza a explicar la definición de Tuberculosis Pulmonar y las formas de contagios, para lo se utilizará un lenguaje técnico pero acorde con el nivel de escolaridad recordando la heterogeneidad del grupo.

Actividad # 3.

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Video debate relacionado con las enfermedades respiratorias.	Video y debate.	Taller	1 hora y 50 Min.	Computadora, Pizarra, Video y TV.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.

Se proyectará un video relacionado a los diferentes tipos de enfermedades respiratorias y a continuación se abordarán las definiciones estudiadas en la sesión anterior, una vez aclaradas las dudas que pueden existir en el grupo de adultos se procede al debate del video según guía previamente elaborada y se extrapolarán los conocimientos adquiridos.

Actividad # 4.

Tema	Acciones	FOD	Tiempo	Medios de enseñanzas
Síntomas y signos de tuberculosis pulmonar. Diagnóstico y tratamiento.	Principales síntomas y signos. Exámenes de laboratorio y	Taller	1 hora.	Computadora y Pizarra.

	radiológicos para el diagnóstico de certeza. Etapas del tratamiento.			
--	--	--	--	--

O R I E N T A C I O N E S M E T O D O L Ó G I C A S .

Esta actividad es importante y se debe desarrollar en un ambiente agradable, se debe propiciar el diálogo franco y el intercambio, se hará referencia a los síntomas y signos patognomónicos de la enfermedad, así como a los medios de laboratorio y radiológico para la confirmación del diagnóstico con lenguaje claro, evitando el uso de palabras técnicas. Se abordará de forma sencilla en que consiste cada una de las etapas del tratamiento y su tiempo de duración, explicando la importancia del cumplimiento del mismo.

Actividad # 5.

T e m a	A c c i o n e s	F O D	T i e m p o	M e d i o s d e e n s e ñ a n z a s
Factor de riesgo. Definición. Principales factores de riesgo de	Definición de factor de riesgo y principales factores de riesgo de	Taller	1 hora.	Computadora y Pizarra.

tuberculosis pulmonar	tuberculosis pulmonar.			
-----------------------	------------------------	--	--	--

O R I E N T A C I O N E S M E T O D O L Ó G I C A S .

Es importante en esta actividad definir factor de riesgo, explicando los principales factores de riesgo de tuberculosis pulmonar pues se demostró en la encuesta inicial que desconocían este contenido.

Al finalizar se utilizará la técnica participativa **Priorización**.

Tema y propósito: Una vez analizado el tema mediante el trabajo de grupo, se solicita a los participantes que organicen sus ideas otorgando mayor o menor importancia a un asunto de los tratados, en un ejercicio de priorización.

Cómo se hace: Los participantes colocan un punto pegante o una marca en las alternativas que son de mayor importancia para ellos, al finalizar se motivan para tratar en la próxima sesión un nuevo tema.

Actividad #6.

Tema	Acciones	F O D	Tiempo	Medios de enseñanzas

Prevención y control de los factores de riesgo de tuberculosis pulmonar. Conducta a seguir ante la presencia de síntomas.	Explicar la prevención de la tuberculosis pulmonar, así como la conducta a seguir ante la presencia de los síntomas y signos.	Taller	1 hora.	Computadora, Pizarra y tarjetas.
---	---	--------	---------	----------------------------------

O R I E N T A C I O N E S M E T O D O L Ó G I C A S .

Se debe explicar las acciones preventivas en la prevención de la tuberculosis pulmonar haciendo énfasis en el control de los factores de riesgo, además de todo el trabajo y los recursos que se destinan a la prevención y control de esta enfermedad, las campañas que se hacen en nuestro país, así como la existencia en cada municipio de los centros de prevención y promoción de salud. Definir la conducta a seguir ante la presencia de síntomas y signos de la enfermedad y explicar en qué instituciones de salud puede recibir atención.

Se sugiere aplicar la técnica Estudio de Casos.

Tema y propósito: Esta técnica consiste fundamentalmente en el estudio en común de situaciones problemáticas concretas, presentadas con sus detalles

reales y busca provocar, a partir de su análisis, una visión exacta y objetiva de la situación. Después se sacan conclusiones, se buscan soluciones válidas para situaciones similares y se establecen los mecanismos de acción de las mismas.

La realidad viva y las experiencias de los participantes, son el fundamento del estudio de casos. Mediante esta técnica conseguimos que las personas participantes:

- ✓ Aumenten su capacidad de diagnóstico.
- ✓ Mejoren su capacidad para tomar decisiones.
- ✓ Miren las situaciones problemáticas desde diferentes puntos de vista.
- ✓ Establezcan pautas de actuación válidas ante diferentes situaciones.
- ✓ Apliquen soluciones creativas a situaciones problemáticas.

Se puede presentar el caso de diferentes maneras:

- ✓ Descripción de la situación.
- ✓ Narración de un acontecimiento.
- ✓ Diálogo.
- ✓ Dramatización.
- ✓ Secuencia fotográfica.
- ✓ Película o vídeo.
- ✓ Artículo periodístico.
- ✓ Vivencia de una realidad.

Cómo se hace:

1. Se introduce el tema y se comunican los objetivos.
2. Los participantes preparan un caso que responda al tema de la tuberculosis pulmonar

3. Presentan el caso a través de una narración, un diálogo, dramatización, secuencia fotográfica, película o video, un artículo periodístico, un noticiero, etc.

4. Se concede el tiempo indispensable para que los participantes interioricen el caso; y se explica que el fin no es llegar a una solución única, sino analizar a profundidad la situación problemática y proponer alternativas de solución.

5. Se solicita que se proceda a analizar el caso y se proponen soluciones. Para esta fase podemos utilizar las siguientes formas:

- **Individual:** cada participante analiza y propone por separado.
- **Grupal:** se procede a analizar y discutir el caso en grupos pequeños (no más de 6 personas) y se realizan propuestas de consenso.
- **Mixto:** primero se trabaja individualmente y luego se unifican criterios a nivel grupal.

6. Se realiza la plenaria en la cual se presenta el análisis de la situación y las propuestas de solución. Se promueve la discusión general, se sistematiza la información y se establecen las conclusiones.

Se debe tener presente que el estudio de casos es una técnica que se basa en la realidad, por lo que no debemos presentar casos ficticios, ni situaciones triviales, indiferentes, de rutina, que no despierten un auténtico interés en los participantes.

Al finalizar se aplicará la encuesta final para poder evaluar si se elevó el nivel de conocimiento después de la intervención.

