

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN NAVARRA

INTRODUCCIÓN

La actuación frente a la tuberculosis como problema de salud pública es uno de los objetivos prioritarios del Plan de Salud de Navarra.

En 1993 la Comisión de Expertos sobre Tuberculosis en Navarra elaboró unas Normas de actuación para la prevención y control de la tuberculosis. Estas normas se han mostrado eficaces y han contribuido a reducir en un 37% la incidencia de tuberculosis entre 1993 y 2003, si bien, todavía se diagnostican unos 80 casos anuales en Navarra.

En los últimos años se han producido cambios importantes respecto a la infección tuberculosa. Los niveles de circulación del bacilo de la tuberculosis parecen haber descendido de forma considerable. Además, han transcurrido más de 10 años desde que se abandonó la vacunación con BCG de forma sistemática en recién nacidos, lo cual recupera la utilidad de la tuberculina como método diagnóstico de la infección tuberculosa. Partiendo de esta situación el objetivo de este programa es dar un nuevo impulso al control de la tuberculosis en Navarra, afrontando nuevos retos emergentes como son el control de la circulación de cepas resistentes y el control de la tuberculosis en los inmigrantes. El presente documento tiene como propósitos:

- Reducir la incidencia de tuberculosis en Navarra.
- Facilitar el trabajo de los servicios y profesionales, haciéndolo más efectivo.

- Homogeneizar la actuación del sistema de salud en todo aquello que sea susceptible de ser previsto.

Estas normas van dirigidas fundamentalmente al ámbito de la atención primaria y contemplan las situaciones más habituales. Tienen por objeto conseguir una actuación más efectiva frente a la tuberculosis en todo aquello que tenga que ver con utilización de medios diagnósticos, tratamientos de casos iniciales, declaración de casos y procedimientos para estudio de los contactos.

OBJETIVOS

La aplicación del Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis requiere la máxima colaboración entre atención primaria, atención especializada y vigilancia epidemiológica, en las siguientes actividades:

A - Detección precoz y diagnóstico del enfermo tuberculoso

Objetivo: incrementar al máximo la detección pasiva y activa de los casos.

Responsables: todos los médicos.

- Atención primaria: papel importante en la detección precoz.
- Atención especializada: detección de casos y confirmación diagnóstica.

B – Tratamiento correcto y seguimiento de los casos hasta su curación

Objetivo general: Aumentar al máximo las tasas de curación de los casos de tuberculosis.

Objetivo específico 1: Instaurar un tratamiento antituberculoso correcto y precoz.

Responsable:

- Atención especializada.
- Atención primaria: sólo en casos iniciales con confirmación microbiológica.

Objetivo específico 2: Alcanzar un buen cumplimiento del tratamiento. Si fuera necesario se recurrirá al tratamiento directamente observado (TDO).

Responsable:

– El médico que inició el tratamiento. El especialista podrá transferir el seguimiento al médico de atención primaria, siempre que se haya dado una comunicación directa entre los profesionales y la aprobación expresa del médico de atención primaria. Si un enfermo no acudiera a alguno de los controles del especialista, éste contactará con el paciente, o se informará a través de su familia o su médico de atención primaria, con el fin de conocer los motivos y garantizar el seguimiento adecuado hasta la curación.

Potenciales colaboradores:

- Familiares.
- Trabajadores sociales y enfermería del centro de salud.
- Organizaciones no gubernamentales.

C – Diagnóstico y tratamiento, cuando proceda, de la infección tuberculosa latente

Objetivo general: prevenir la aparición de nuevos casos de tuberculosis.

Objetivos específicos:

- Realizar el censo de contactos en las situaciones en las que haya habido riesgo potencial de transmisión.
- Diagnóstico de la infección tuberculosa en colectivos con riesgo individual o social.
- Descartar la enfermedad tuberculosa en las personas con tuberculina positiva.

- Prescripción adecuada de la quimioprofilaxis primaria y secundaria.
- Alcanzar un buen cumplimiento de la quimioprofilaxis.

Responsable:

– Médico de atención primaria, con independencia de dónde se haya diagnosticado el caso. Cuando el diagnóstico se haya realizado por el especialista, éste, directamente o a través de epidemiología, notificará al médico de atención primaria. Para el estudio de contactos el médico de familia o el pediatra contarán con la colaboración directa del resto de profesionales del Equipo de Atención Primaria.

Colaboradores:

- Atención especializada.
- Epidemiología del Instituto de Salud Pública: para el estudio de contactos en instituciones o en personas residentes en otras zonas básicas de salud.

D – Organización y sistema de información del programa

Objetivo general: implantar un modelo organizativo que permita alcanzar los objetivos anteriores.

Objetivos específicos:

- Optimizar la declaración de casos de tuberculosis.
- Dejar constancia del estudio de contactos y de la curación de los casos.
- Evaluar las actividades del programa.

Responsables:

- Médico que instaura el tratamiento. Responsable de la declaración de los casos y de la declaración del alta.
- Médico de atención primaria. Responsable de la notificación del estudio de contactos.

Colaboración:

- Epidemiología del Instituto de Salud Pública.

A.- DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS

Todo médico puede colaborar en la detección precoz del enfermo tuberculoso, partiendo de la sospecha de esta enfermedad, y apoyándose en la anamnesis, exploración clínica, prueba de tuberculina, radiología y microbiología. La atención primaria tiene un papel fundamental en la detección precoz de los casos. Para completar el diagnóstico suele requerirse la participación del médico especialista, principalmente de neumología o de enfermedades infecciosas.

Se considera **caso de tuberculosis** a la presencia de signos o síntomas compatibles con enfermedad tuberculosa de cualquier localización, habiendo descartado otra enfermedad que los explique tras una evaluación diagnóstica completa. Tiene especial interés el diagnóstico precoz de los **casos potencialmente contagiosos: tuberculosis pulmonar o laríngea con baciloscopia o cultivo positivo de esputo, lavado bronquial o aspirado gástrico.**

Dada la trascendencia de la **detección de casos** para interrumpir la cadena de transmisión, ésta se impulsará mediante:

- ❑ El mantenimiento de un elevado grado de sospecha de esta enfermedad, especialmente ante tos productiva de más de dos semanas de duración, astenia o febrícula nocturna.
- ❑ El cribado de la infección tuberculosa (prueba de tuberculina) en personas con un riesgo personal o social elevado.
- ❑ Estudio de contactos cuando se sospecha posible transmisión de la tuberculosis.
- ❑ Descartar la enfermedad tuberculosa en todas las personas que se detecten con prueba de tuberculina positiva.

Clasificación de los casos de tuberculosis según el grado de certeza diagnóstica:

- **Caso confirmado bacteriológicamente.**
 - Aislamiento en **cultivo** de un microorganismo del complejo *Mycobacterium tuberculosis*: *M tuberculosis*, *M bovis*, *M africanum*.

- Casos iniciales con **baciloscopia positiva**, acompañada de clínica o radiología sugestiva.

- **Caso no confirmado bacteriológicamente. Diagnóstico clínico.** Se requiere que se cumplan dos condiciones:

- Concurrencia de criterios clínicos, epidemiológicos, radiológicos o anatomopatológicos suficientes, habiendo descartado otra enfermedad que los explique. Para niños ver el ANEXO 4.
- Inicio del tratamiento antituberculoso estándar (tres o más fármacos).

Clasificación de los casos de tuberculosis según la situación terapéutica:

1) inicial: nunca ha recibido tratamiento o lo ha seguido durante menos de un mes.

2) abandono: ha interrumpido el tratamiento por un período superior a 1 mes.

3) recaída: cultivos positivos en enfermo que ha sido dado de alta por curación.

4) resistente: enfermos crónicos y fracasos terapéuticos.

Enfermo crónico: cultivos positivos a lo largo de 2 años consecutivos.

Fracaso terapéutico:

- Cultivos positivos hasta el cuarto mes sin descenso del número de colonias.
- Tras 2 cultivos negativos reaparecen 2 nuevos cultivos positivos con número creciente de colonias.

Se enviará al especialista los casos sospechosos de tuberculosis cuando concurren:

- Posible recaída.
- Sospecha de fracaso terapéutico.
- Resistencia a fármacos antituberculosos.
- Hepatopatías.
- Persistencia de sospecha de tuberculosis tras realizar las pruebas diagnósticas indicadas para casos iniciales con resultado negativo.
- Embarazo.
- Derrame pleural asociado.
- Infección por el VIH.
- Las tuberculosis extrapulmonares se enviarán al especialista correspondiente.
- **Siempre que el médico de familia o el pediatra lo considere necesario.**

B.- TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS

Principios generales:

- Es necesaria la combinación de varios fármacos durante un tiempo suficiente.
- Es importante la confirmación bacteriológica del diagnóstico y la prueba de sensibilidad a drogas.
- Los fármacos se administran en dosis única diaria y simultánea.
- Es fundamental concienciar y motivar al paciente.

Estrategia terapéutica:

□ *Tuberculosis pulmonar inicial*

- Tratamiento con pauta recomendada 6 meses.
- Seguimiento de tratamiento con controles bacteriológicos, radiológicos y analíticos.

□ *Abandono de tratamiento* (superior a un mes)

- Si el paciente se vuelve a captar y tiene baciloscopia o cultivos positivos, se debe reiniciar el tratamiento con el mismo esquema, siempre que hubiese sido diseñado correctamente.
- Si los cultivos son negativos se puede completar el tratamiento por el tiempo que falte.
- Si el paciente consulta después de un año de haber abandonado el tratamiento y la baciloscopia y cultivo son negativos, es suficiente con practicar controles bacteriológicos trimestrales durante un año.

Pauta recomendada:

La Conferencia de Consenso para el control de la tuberculosis en España recomienda en casos iniciales (que nunca han sido tratados, o lo fueron durante menos de 1 mes), siempre que no tengan otros problemas añadidos, una pauta de **6 meses**:

- 2 primeros meses: Isoniacida + Rifampicina + Piracinamida.

- 4 meses siguientes: Isoniacida + Rifampicina.

- Se recomienda una única toma diaria en ayunas, preferentemente con asociaciones de medicamentos que faciliten la toma y cumplimiento.

- Prescripción en recetas de campaña sanitaria o en receta normal indicando "Campaña Sanitaria".

La baja prevalencia de resistencia primaria a la isoniacida en nuestro medio permite afrontar la terapia con 3 drogas. En caso de historia de resistencia a alguno de los fármacos, se derivará el paciente al especialista.

En inmigrantes procedentes de países con elevada tasa de resistencia a isoniacida, hay que añadir etambutol hasta tener el estudio de resistencias.

El tratamiento de la tuberculosis infantil se realizará siguiendo el mismo esquema, pero adecuando las dosis al peso (ver tabla). Se evitará el etambutol en menores de 5 años.

Pauta alternativa intermitente:

En enfermos poco cooperadores se administrará el tratamiento en el propio servicio de salud, servicio social, o institución, de forma **directamente observada** y se seguirá la siguiente pauta de 6 meses.

- 2 primeros meses: tratamiento diario con Isoniacida + Rifampicina + Piracinamida

- 4 meses siguientes: Isoniacida + Rifampicina 2 veces por semana.

Dosis recomendables para el tratamiento de la tuberculosis.

FÁRMACOS	Forma de administración	
	DIARIA (máximo)	2 VECES/SEMANA (máximo)
Isoniacida	5 mg/kg (300mg)	15 mg/kg (900mg)
Rifampicina	10 mg/kg (600 mg)*	10 mg/kg (600 mg)
Pirazinamida	25-30 mg/kg (2.500 mg)	60 mg/kg (3.500 mg)
Etambutol	15-25 mg/kg (2.000 mg)**	50 mg/kg (3.000 mg)
Estreptomina	10-15 mg/kg (1.000 mg)***	20-25 mg/kg (1.000 mg)***

*450 mg en pacientes con menos de 50 kg de peso.

** 25 mg/kg los 2 primeros meses, y en adelante 15 mg/kg.

*** 750 mg en pacientes con menos de 50 kg ó edad superior a 50 años.

Controles de seguimiento.

	Inicial	15 días	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6*
Evaluación clínica - estado general - intolerancia a fármacos - adhesión al tratamiento		•	•	•	•	•	•
Control microbiológico - Baciloscopia - Cultivo			•**		•		•
Control radiológico	•						•
Control analítico***	•	•					

*Al alta.

**Si persiste positivo se enviará al paciente al especialista y se realizarán cultivos mensuales.

***Si se producen síntomas achacables a fármacos o en personas con patología hepática se realizará control más estricto.

Controles tras finalizar el tratamiento.

No son necesarios, salvo en casos con cumplimiento dudoso, evolución bacteriológica irregular o resistencia inicial a isoniacida. En estos casos se aconseja el seguimiento hasta los 12 meses.

Tratamiento en situaciones especiales:

- Tuberculosis extrapulmonar. En algunas localizaciones la pauta de tratamiento se prolonga más allá de los 6 meses.
- Enfermo tuberculoso infectado por VIH, el tratamiento debe ser seguido preferentemente por el especialista que atiende su infección por VIH.
- Durante el embarazo y lactancia se evitará la utilización de la estreptomina. No se

han descrito efectos teratógenos con el uso de rifampicina, isoniacida y etambutol.

- En enfermos con afección hepática importante, consultar al especialista.
- En caso de resistencia a algún fármaco o una mala evolución clínica, derivar el paciente al especialista.
- En los diagnósticos de tuberculosis infantil, se buscará información referente a resistencia bacteriana del caso índice.
- **Personas procedentes de países con alta prevalencia de resistencias primarias (tercer mundo y EEUU):** dos meses con isoniacida+rifampicina+piracinamida+etambutol y otros cuatro meses con rifampicina+isoniacida. Previamente hacer antibiograma y descartar resistencia a isoniacida.

C.- DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN TUBERCULOSA

Se realiza en tres contextos diferentes:

- 1- En el estudio de los contactos de todo caso de tuberculosis.
- 2- En el cribado de personas con riesgo personal o social de tuberculosis.
- 3- Control tuberculínico en el programa de salud del niño sano.

En las infecciones tuberculosas latentes que se detecten por cualquiera de estos dos motivos se valorará la indicación de su tratamiento.

1.- ESTUDIO DE CONTACTOS

Justificación

Múltiples estudios avalan la efectividad de la quimioprofilaxis en los contactos de los enfermos bacilíferos (tratamiento de la infección tuberculosa latente) para evitar nuevos casos de tuberculosis. Con la quimioprofilaxis se pretende evitar que las personas expuestas adquieran la infección y que las infectadas desarrollen la enfermedad. No todos los entornos están expuestos al mismo riesgo de infectarse y tampoco puede plantearse la aplicación indiscriminada de quimioprofilaxis por sus efectos secundarios. El riesgo depende de:

- **Características del foco** (caso índice):

El enfermo con baciloscopia de esputo positiva es el foco fundamental en la difusión de la enfermedad.

El enfermo con cultivo positivo de esputo, de aspirado bronquial o de jugo gástrico, puede expulsar micobacterias aún teniendo baciloscopia negativa. A estos casos también se les considera potencialmente contagiosos, pero se les atribuye una menor capacidad de infectar en su entorno.

En las tuberculosis respiratorias con confirmación microbiológica, aunque no presenten baciloscopia ni cultivo de esputo positivo, se valorará la posibilidad de que en algún momento hayan podido expulsar *M tuberculosis* por vía aérea.

- **Características de la exposición.** Cuanto más tiempo se haya estado expuesto al foco mayor será el riesgo de infección, máxime en convivencia en ambientes cerrados y poco ventilados. El riesgo se produce cuando la exposición es prolongada. El contacto ocasional con un enfermo bacilífero no es motivo suficiente para incluir a alguien en la primera fase de un estudio de contactos.

- **Características de los convivientes que confieren mayor susceptibilidad:** Primeros años de vida, adolescencia, tercera edad, embarazo, malnutrición, alcoholismo, EPOC, silicosis, disminución de la inmunidad celular: infección por el VIH, insuficiencia renal crónica, infecciones víricas, neoplasias, etc.

Indicaciones del estudio de contactos

- **Entorno de un caso de tuberculosis.** Especialmente en casos potencialmente contagiosos (baciloscopia o cultivo positivo de esputo, lavado bronquial o aspirado gástrico), o cuando haya sospecha de transmisión reciente.
Objetivo: diagnosticar precozmente posibles casos de infección latente o de tuberculosis y proceder a su tratamiento.
- Ante el diagnóstico de infección tuberculosa latente o enfermedad tuberculosa en un **niño**, independientemente de su forma clínica.
Objetivo: localizar el foco infeccioso.
- Ante la detección de un **convertor reciente** (dos últimos años) a la prueba de tuberculina.
Objetivo: localizar el foco infeccioso.

Estrategia del estudio de contactos

De forma operativa se definen dos niveles de exposición:

1º Nivel: convivientes habituales del paciente tuberculoso (contacto íntimo >6 horas al día). Se estudiará en todos los casos.

2º Nivel: contacto frecuente. Personas que mantienen un trato de varias horas al día en ambientes cerrados (relaciones sociales, escolares y laborales). Se estudiará:

- De entrada, cuando concurren situaciones de mayor riesgo: caso índice altamente bacilífero (baciloscopia muy positiva) o contactos con alta susceptibilidad.
- Cuando en el primer nivel se haya detectado un porcentaje elevado de positividad o de conversión a la tuberculina.

Búsqueda del foco en niños:

- En niños no escolarizados: a familiares directos y cuidadores.
- En niños escolarizados: a convivientes y eventualmente se extenderá a profesores.
- En adolescentes: a convivientes, y eventualmente, a amigos íntimos y profesores.

Pasos a seguir

- Preguntar al caso o a los familiares, y elaborar la relación de contactos según nivel de exposición.
- Anamnesis a los contactos: antecedentes familiares y personales de tuberculosis, antecedentes de vacuna con BCG (comprobar cicatriz, habitualmente en el hombro izquierdo), resultados de pruebas de tuberculina previas, tratamiento o quimioprofilaxis previa de tuberculosis, síntomas sospechosos de tuberculosis (tos productiva, fiebre, etc.), enfermedad hepática, insuficiencia renal, tratamiento inmunosupresor.
- Realización de la prueba de tuberculina, y seguir el árbol de decisión (ver página 8).

2.- CRIBADO CON TUBERCULINA EN PERSONAS CON RIESGO PERSONAL O SOCIAL

Para seguir avanzando en el control de la tuberculosis en Navarra, además del estudio de contactos se propone la realización de cribados con la prueba de tuberculina a las personas un riesgo de tuberculosis personal o social elevado.

Se excluirán de esta indicación las personas con el antecedente de una prueba de tuberculina positiva, pero no las que tengan antecedente de vacunación con BCG.

Indicaciones del cribado con tuberculina

- Personas con alto riesgo de desarrollar la enfermedad: drogodependientes, alcohólicos, pacientes con VIH, insuficiencia renal crónica, silicosis, enfermedades inmunosupresoras, desnutrición, personas con lesiones fibróticas radiografía de tórax, personas que van a iniciar tratamiento inmunosupresor.
- Personas que, si desarrollasen tuberculosis, podrían suponer un riesgo social (cuidadores de guarderías infantiles, profesores, trabajadores sanitarios, etc.), al incorporarse a la actividad.
- Residentes o trabajadores en instituciones (prisiones, residencias de ancianos, casas de acogida, albergues, etc.), al menos a la entrada.
- Personas que han realizado larga estancia en países de endemia elevada, a su regreso. Conviene disponer de una tuberculina previa al viaje.
- Inmigrantes o adopciones internacionales llegados de zonas de endemia elevada (Asia, África, Europa del Este y Latinoamérica), en su primer contacto con el sistema sanitario.

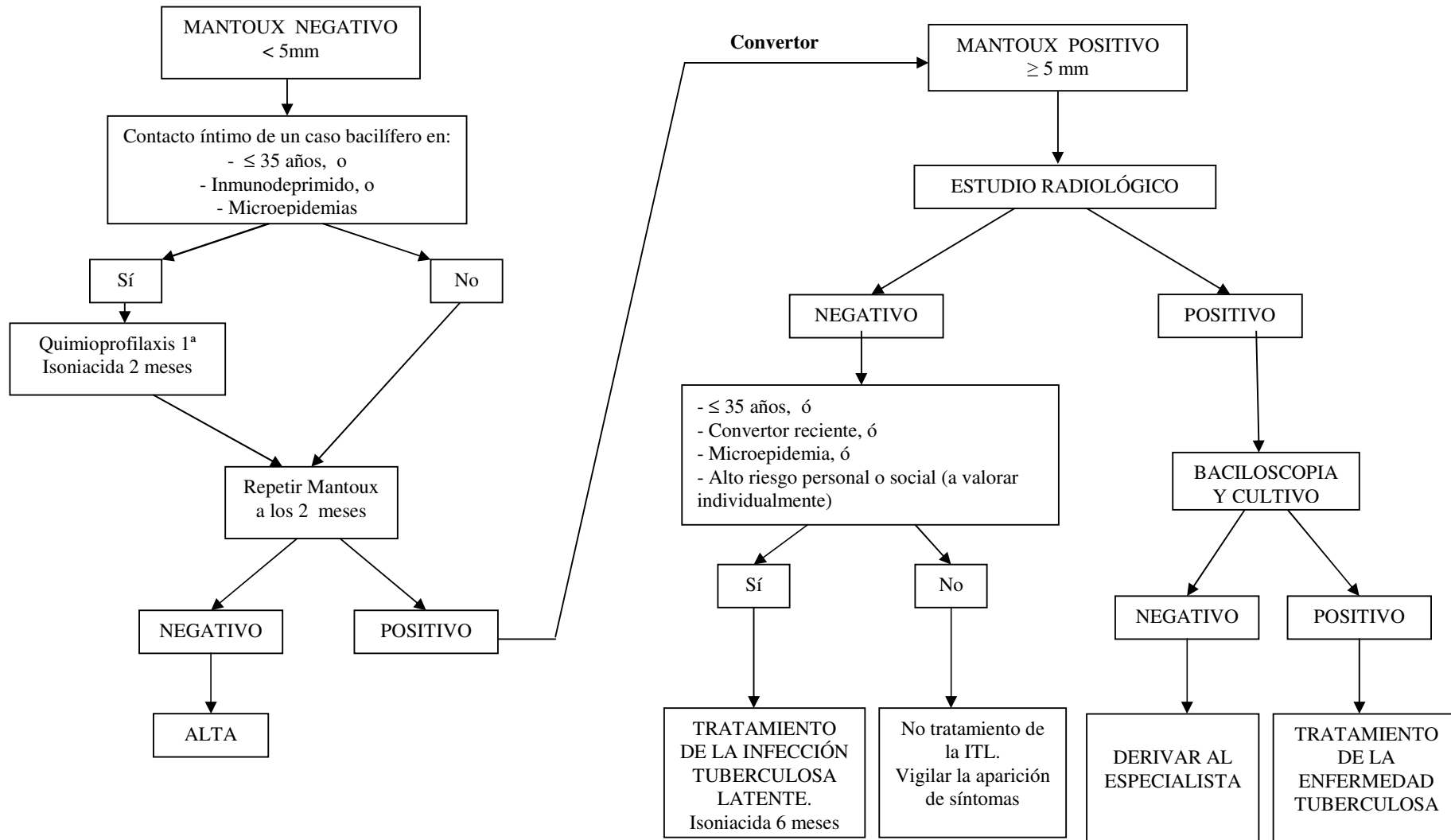
3.- CRIBADO CON TUBERCULINA EN EL PROGRAMA DE SALUD DEL NIÑO SANO

En el programa de salud del niño sano se venía realizando la tuberculina a todos los nacidos a partir de 1993 a las edades de 2, 6 y 14 años. Debido al bajo rendimiento de las pruebas a los 2 y 6 años, se propone su la siguiente modificación:

- ☐ **Cribado en niños de 2 y 6 años sólo cuando concurren factores de riesgo:** convivientes con adultos de riesgo, procedencia o estancia en países de alta prevalencia, condiciones higiénicas deficientes, etc.
- ☐ Se mantiene la realización de la **tuberculina en adolescentes de 14 años.**

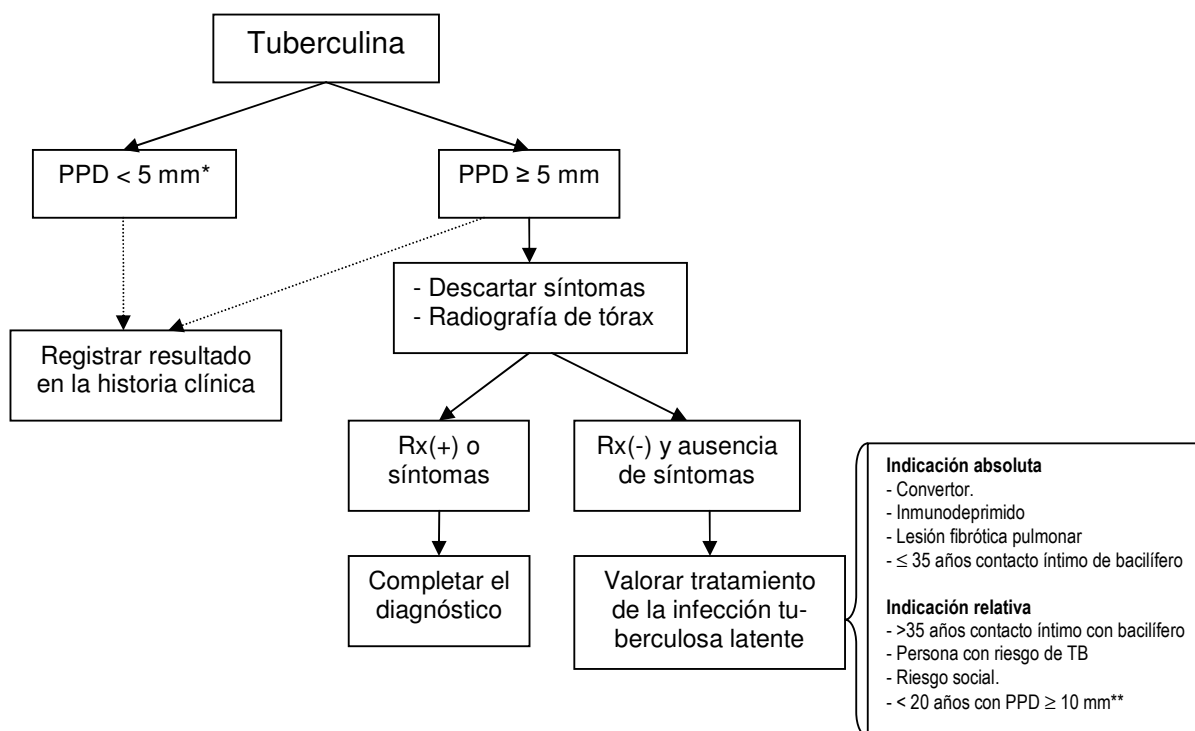
No se realizará la prueba en los casos documentados de tuberculina previa positiva.

Árbol de decisiones en el estudio de los contactos de un caso de tuberculosis respiratoria.



*El médico de atención primaria podrá derivar al paciente al especialista en cualquier momento del proceso diagnóstico siempre que lo considere oportuno.

Árbol de decisiones en el cribado de la infección y enfermedad tuberculosa mediante la prueba de tuberculina (en estudio de contactos seguir el protocolo específico).



*En vacunado con BCG o >65 años repetir PPD en 7-10 días para descartar el efecto booster.

**En vacunados con BCG en los últimos 3 años la indicación se limitará a PPD ≥ 14 mm.

3.- TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN TUBERCULOSA LATENTE

❑ Quimioprofilaxis primaria (tratamiento de la infección tuberculosa latente probable).

Objetivo: Evitar la infección y enfermedad en personas que han estado expuestas a un foco potencialmente contagioso.

Indicación: Personas menores de 35 años o inmunodeprimidos con prueba de tuberculina negativa que hayan sido contactos íntimos de un enfermo tuberculoso bacilífero. Previamente se descartará la enfermedad tuberculosa.

Pauta: Isoniacida a dosis de 5 mg/kg/día (máximo 300 mg/día) durante **2 meses**. Si a los 2 meses la tuberculina permanece nega-

tiva se dará por finalizada. Si hay conversión tuberculínica, se descartará la enfermedad y, en tal caso se continuará con la pauta de isoniacida hasta completar un total de 6 meses.

❑ Tratamiento de la infección tuberculosa latente, TITL (quimioprofilaxis secundaria).

Objetivo: Evitar que una persona con infección tuberculosa latente desarrolle la enfermedad.

Indicación: Este tratamiento está indicado en personas con **infección tuberculosa latente** (prueba de tuberculina positiva, PPD ≥ 5 mm) en las que se haya descartado la enfermedad tuberculosa (ausencia de síntomas y radiografía de tórax negativa), cuando además se cumpla alguno de los siguientes criterios:

Indicaciones absolutas:

- Convertores tuberculínicos en los dos últimos años (cuando la prueba ha pasado de menor a mayor de 5 mm con una diferencia de al menos 5 mm).
- Pertenecientes a familias con microepidemias (dos o más casos de tuberculosis generados por el mismo caso índice).
- Pacientes VIH, inmunodeprimidos, transplantados o con tratamiento inmunosupresor.
- Lesiones fibróticas en radiografía pulmonar.
- Personas menores de 35 años que sean contactos habituales de enfermo bacilífero.

Indicaciones relativas, valorando el riesgo individual y el tamaño de la induración (un mayor tamaño de la induración refuerza la indicación de quimioprofilaxis):

- Contactos íntimos mayores de 35 años de enfermos bacilíferos.
- Personas afectas de silicosis, neoplasias y linfomas, desnutrición importante, alcoholismo, insuficiencia renal crónica, usuarios de drogas por vía parenteral y los que toman tratamientos inmunosupresores de forma prolongada.
- Personas que, de enfermar, pueden suponer un riesgo social: educadores, cuidadores de guarderías, personal sanitario, internos en prisiones, marginados, personas que viven hacinadas o con bajos recursos económicos.
- Menores de 20 años con PPD \geq 10 mm. Se incluirán en esta indicación los adolescentes de 14 que resulten positivos a la tuberculina en el control del niño sano. En vacunados con BCG hace menos de 3 años la indicación se limitará a aquellos con PPD \geq 14 mm.

Contraindicaciones:

- **Cuando no puede descartarse una tuberculosis.**
- Tratamiento previo, correcto o incorrecto, o quimioprofilaxis correcta previa.

- Imposibilidad de controlar al paciente.
- Hepatopatía activa grave.
- Hipersensibilidad al fármaco.

Pauta:

- Con carácter general, se aplicará **durante 6 meses y una sola vez en la vida**, con isoniacida, a dosis de 300 mg/día en adulto y 5 mg/kg/día en niños, sin superar los 300 mg/día.
- En personas poco cooperantes se puede utilizar una pauta intermitente supervisada con isoniacida 2 veces por semana a dosis de 15 mg/kg/día sin superar los 900 mg/día.
- Controles mensuales (pueden hacerse por teléfono) buscando intolerancia al tratamiento.
- No existe contraindicación absoluta para el TITL. A pesar de la mayor toxicidad hepática de la isoniacida a partir de 35 años, está indicada siempre que exista situación de alto riesgo.

- En caso de duda sobre la indicación, consultar con el especialista.
- En personas con VIH o en los casos en que se sospecha de una cepa resistente a antituberculosos se recomienda que la quimioprofilaxis sea prescrita por el especialista. Como criterio general, la quimioprofilaxis se prolonga hasta 9 meses en pacientes con infección por el VIH y en los portadores de imágenes radiológicas residuales fibróticas (dependiendo de la severidad de las lesiones).
- Existen pautas cortas de quimioprofilaxis:
 - isoniacida+rifampicina durante 3 meses.
 - rifampicina+piracinamida durante 2 meses (si se sospecha resistencia a la isoniacida).

D.- ORGANIZACIÓN Y SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL PROGRAMA

Con el fin de coordinar las actividades, detectar necesidades no cubiertas y evaluar los resultados del programa se establecen las siguientes actividades:

1. – Notificación de casos de tuberculosis

Se deberán declarar **todos los casos de tuberculosis**, tanto respiratoria como extrarrespiratoria, por parte del médico que ins-taura el tratamiento.

Los laboratorios de Microbiología declararán los resultados de baciloscopias, cultivos y otras técnicas diagnósticas utilizadas para la tuberculosis.

Las notificaciones se remitirán semanal-mente en el parte de enfermedades de de-claración obligatoria (EDO), y además, se rellenará la ficha epidemiológica individual específica de tuberculosis que proporciona el Instituto de Salud Pública.

Se notificarán por vía telefónica todos los casos que requieran intervención de Salud Pública: casos en comunidades cerradas, en centros escolares y microepidemias (dos o más casos).

Las notificaciones se remitirán a la Sección de Enfermedades Infecciosas y Control de Brotes, Instituto de Salud Pública. Calle Leyre 15, 31003 Pamplona. Teléfonos: 848421477 / 848423646.

2.- Notificación del estudio de contactos

Se deberán notificar los resultados del estudio de contactos en las siguientes situaciones:

- En todos los casos de tuberculosis potencialmente contagiosos (baciloscopia o cultivo de esputo positivo).
- En niños con resultado de la prueba de tuberculina positiva (estudio de búsqueda del foco).

La notificación será realizada por el médico de familia o pediatra del caso índice. Se utilizará el formulario específico diseñado para facilitar la secuencia de actuaciones, dejar constancia de las medidas tomadas y comunicar a epidemiología los resultados del estudio de los contactos.

Tras la declaración de un caso, la unidad de vigilancia epidemiológica contactará por teléfono con el médico de cabecera del caso para ponerle al tanto de la situación y apoyarle en las medidas a realizar. A los dos meses volverá a contactar para conocer el estado del estudio de contactos.

3.- Información del alta de los pacientes con tuberculosis

Concluido el seguimiento, el médico que ha realizado el tratamiento del caso remitirá la **ficha de notificación del alta** cumplimentada a la Sección de Enfermedades Infecciosas del Instituto de Salud Pública, o, en su defecto, de la situación del paciente cuando haya transcurrido un año desde el inicio del tratamiento.

EVALUACIÓN

Con el fin de evaluar el programa se establecen una serie de indicadores y objetivos.

Vigilancia epidemiológica

- Notificación de más del 90% de los casos diagnosticados por parte del médico.
- Realización de la encuesta epidemiológica en más del 90% de los casos registrados.

Control

- Evaluación del resultado del tratamiento en más del 90% de los casos.
- Cumplimiento del tratamiento en más del 90% de los pacientes.
- Negativización del cultivo de esputo al segundo mes de tratamiento en el 90% de los casos que tenían cultivo de esputo positivo.
- Mediana de tiempo entre el inicio de síntomas e inicio del tratamiento menor a 30 días.
- Declive en la incidencia de tuberculosis superior al 2% anual.

Prevención

- Estudio de contactos en el 100% de los casos bacilíferos.
- Cumplimiento de más del 75% de las quimioprofilaxis prescritas.
- Cribado de tuberculina en más del 80% de los inmigrantes procedentes de zonas de alta endemia.

Prestaciones sociales

- Más del 90% de los tuberculosos indígenas en residencias asistidas o similares.
- Más del 90% de los heroinómanos con tuberculosis atendidos en programas de deshabitación o reducción de daños.

ANEXO 1 PRUEBA DE TUBERCULINA

La prueba de tuberculina, intradermorreacción de Mantoux, es el único método de diagnóstico para detectar la infección tuberculosa latente. Por tanto es una herramienta valiosa para el control de la tuberculosis.

Procedimiento

Se utiliza el derivado purificado del antígeno proteico tuberculínico (PPD) que contiene 2 unidades internacionales de PPD RT-23 con Tween-80. Puede solicitarse a la persona responsable de vacunas en el Instituto de Salud Pública, Tfno: 848 421481.

Se realizará con aguja de acero calibre 27 de bisel corto, girado hacia arriba y jeringa de plástico desechable. Se lleva a cabo con una inyección intradérmica de 0,1 ml en la cara anterior del antebrazo. Si la técnica ha sido correcta, debe aparecer una vesícula fácilmente detectable. Sólo son valorables las pruebas realizadas correctamente, por lo que, si falla la administración, ha de repetirse la prueba en el otro brazo.

Lectura

Debe hacerse a las 72 horas de la inyección, aunque puede ser aceptable entre las 48 y 96 horas. Se determina la presencia o ausencia de induración mediante **palpación**, y se mide el diámetro de la induración en sentido transversal al eje mayor del antebrazo, con el codo ligeramente flexionado. Tras la lectura se procederá al registro documental del resultado en milímetros. Las reacciones con vesiculación o necrosis en la zona de inoculación se consideran indicativas de infección tuberculosa, independientemente del tamaño de la induración.

Interpretación

En general se considera **positiva una induración igual o superior a 5 mm**, lo que indica que el individuo ha sido infectado en algún momento de su vida por una micobacteria del complejo tuberculosis, por el bacilo vacunal o por una micobacteria atípica

(poco frecuentes en nuestro medio). Una induración ≥ 15 mm es muy específica de infección tuberculosa. Cuando está entre 5 y 14 mm deberán valorarse otras circunstancias.

Causas de resultados falsos negativos:

- Defectos técnicos o de interpretación (almacenamiento, aplicación o lectura inadecuados).
- Periodo de incubación (tarda en positivizarse 2-8 semanas desde la infección).
- Anergia por enfermedad tuberculosa masiva o por infecciones agudas (sarampión, rubéola, parotiditis, varicela, tos ferina, mononucleosis, gripe, neumonía, etc.).
- Pacientes inmunodeprimidos, enfermedades del sistema linfático, tratamiento inmunosupresor, malnutrición y deshidratación.
- Vacunación reciente con virus vivos (retrasar la tuberculina 4-6 semanas).

Causas de resultados falsos positivos:

- Hipersensibilidad a los componentes del cultivo bacilar o a los aditivos de la tuberculina, si bien, el eritema y la induración no persisten una vez transcurridas 48 horas.
- Infección local secundaria.
- Algunas personas vacunadas con BCG pueden tener reacciones a la tuberculina no diferenciables de las producidas por infección tuberculosa.
- Infección por micobacterias atípicas (la induración suele ser menor de 10 mm).

En personas vacunadas con BCG o mayores de 65 años con prueba de tuberculina negativa, se repetirá la prueba a los 7-10 días y éste será el resultado que se acepte. En los estudios de contactos no es necesario estudiar el efecto *booster* ni el antecedente vacunal, porque no afectan a la toma de decisiones.

Ante todo PPD ≥ 5 mm conviene descartar lesiones en una radiografía de tórax.

ANEXO 2 PRUEBAS RADIOLÓGICAS: SOLICITUDES E INTERPRETACIÓN

- Se solicitará placa simple de tórax a toda persona con sospecha clínica de tuberculosis, y a todas las personas en las que se detecte una tuberculina con induración ≥ 5 mm.
- Con carácter general, previamente a solicitar una placa de tórax se conocerá la reactividad a la tuberculina de los individuos. En pacientes de alto riesgo está indicada la radiografía de tórax como método de despistaje de enfermedad tuberculosa.
- La solicitud de radiología se realizará en la hoja de derivación general disponible en cada servicio y se indicarán los motivos clínicos y epidemiológicos que ayuden a una correcta valoración de la placa por el radiólogo.

- El radiólogo **informará** todas las placas en las que se **explícite la sospecha de tuberculosis**.
- Al ser la radiología de tórax una prueba muy sensible y poco específica, en principio, **ante un resultado radiológico negativo no se justifica la solicitud de pruebas microbiológicas**. En estos casos, si persiste un cuadro clínico incierto, se derivará el paciente al especialista.
- Si existen signos radiológicos sugestivos de "tuberculosis curada" el despistaje deberá ser microbiológico.
- Antes de solicitar la exploración radiológica preguntar por posible **embarazo**.

ANEXO 3 PRUEBAS MICROBIOLÓGICAS: SOLICITUD E INTERPRETACIÓN

Las pruebas microbiológicas (baciloscopia directa de muestra de esputo y cultivo) están indicadas en:

- A- La etapa diagnóstica: una vez recogida la información clínica (anamnesis y exploración), el resultado del Mantoux y de la exploración radiológica.
- B- La etapa de tratamiento: en cada uno de los controles bimensuales de seguimiento.

En toda solicitud se indicarán los antecedentes básicos y motivos de la solicitud.

¿Cómo obtener y enviar las muestras de esputo al laboratorio?

- Evitar muestras con saliva y obtener la muestra consecutiva a tos profunda.
- Recoger la primera expectoración de la mañana, después de lavarse la boca, antes de desayunar y si es caso, previo a la toma de medicación.
- Utilizar los frascos indicados por el laboratorio al que se van a remitir las muestras y señalar claramente en cada frasco el nombre del enfermo.

- Remitir muestras correspondientes a tres días consecutivos.
- Las muestras de esputo se enviarán al laboratorio lo más rápidamente posible, siempre en el mismo día. Mientras se procede al traslado, la muestra se conservará en frigorífico a 4° C.
- Si existe dificultad de expectoración o no se obtiene esputo de calidad, derivar al enfermo al especialista para la aplicación de técnicas específicas.

¿Cómo interpretar los resultados de las pruebas microbiológicas?

- La comunicación de resultados desde los laboratorios indicará en que medida son compatibles con un diagnóstico de tuberculosis.
- Si tras tres tomas de esputo con resultado negativo, persiste la sospecha clínica, el enfermo será derivado al especialista, comunicando todas las actuaciones desarrolladas hasta ese momento.
- La sola presencia de bacilos en muestras obtenidas en los primeros meses de tratamiento no deben interpretarse como indicativas de fracaso terapéutico. En la mayoría de los casos se trata de bacilos no viables

en el cultivo. Es muy raro el fracaso terapéutico en casos de tuberculosis inicial que cumplen el tratamiento indicado. Ante la constatación de cultivos positivos a los 3-4

meses de iniciado el tratamiento, el enfermo será derivado al especialista para su evaluación.

ANEXO 4 TABLA DE VALORACIÓN DIAGNÓSTICA INFANTIL

Criterios de Tegen, Jones y Kaplan:

Bacilo ácido-alcohol resistente	+ 3
PPD mayor de 10 mm	+ 3
Estudio radiológico sospechoso *	+ 2
Exploración física sospechosa **	+ 2
PPD entre 5 y 9 mm	+ 2
Conversión tuberculínica de (-) a (+)	+ 2
Contacto con paciente bacilífero	+ 2
Imagen radiológica inespecífica***	+ 1
Exploración física compatible****	+ 1
Edad menor de 2 años	+ 1
Vacuna con BCG en los 2 últimos años ..	- 1

2 puntos: Diagnóstico muy improbable
3- 4 puntos: Cierta probabilidad
5- 6 puntos: Muy probable (diagnóstico diferencial con Hodgkin, colagenosis, sarcoidosis, etc.)
≥ 7 puntos: Diagnóstico SEGURO

Si hay dudas esperar 10-15 días y volver a efectuar la evaluación.

* Radiología sospechosa: adenitis traqueobronquial. Imagen no nodular.
** Exploración física sospechosa: pleuritis serofibrinosa, dermatitis papulonecrotica, absceso frío.
*** Radiología inespecífica: sombras hiliares, sombras parenquimatosas raras.
****Exploración física compatible: eritema nodoso, queratoconjuntivitis flictenular, adenopatía cervical, hemoptisis.

ANEXO 5 MEDICAMENTOS ANTITUBERCULOSOS

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS/UNIDAD	Nº UNIDADES /ENVASE
Isoniacida	RIMSTAR-4FDC	INH..... 75 mg	60
Rifampicina		RIF.....150 mg	
Pirazinamida		PZA.....400 mg	
Etambutol		ETH.....275 mg	
Isoniacida	RIMCURE-3FDC	INH..... 75 mg	60
Rifampicina		RIF.....150 mg	
Pirazinamida		PZA.....400 mg	
Isoniacida	RIFATER	INH..... 50 mg	100
Rifampicina		RIF.....120 mg	
Pirazinamida		PZA.....300 mg	
Isoniacida	RIFAZIDA	INH..... 150 mg	30
Rifampicina		RIF..... 300 mg	
	RIFANAH	INH..... 150 mg	60
	RIMACTACID 300	INH..... 150 mg	60
		RIF..... 300 mg	
	RIMACTACID 150/75	INH..... 75 mg	60
		RIF..... 150 mg	

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS/UNIDAD	Nº UNIDADES /ENVASE
Rifampicina	RIFALDIN	300 mg	12, 24
		600 mg	12
	100 mg / 5 ml	120 ml	
	RIMACTAN	300 mg	12, 60
		600 mg	12, 30
	100 mg / 5 ml	120 ml	
RIFAGEN	300 mg	12, 24	
DIABACIL	300 mg	12, 24	
	600 mg	12	
	DINOLDIN	300 mg	12, 24
	RIFAMPICINA	300 mg	12, 24
	CEPA	600 mg	12
		100 mg / 5 ml	120 ml
Isoniacida	CEMIDON 150 B6	150 mg	50
		50 mg	100
	CEMIDON 50 B6	50 mg	100
	RIMIFON	150 mg	50
	HYDRASOLCO	50 mg	100
	PYREAZID	50 mg	100
Pirazinamida	PIRAZINAMIDA	250 mg	100
Etambutol	MYAMBUTOL	100 mg	100
		400 mg	100
	CIDAMBUTOL	500 mg	100, 25
	INAGEN	500 mg	50

EFFECTOS SECUNDARIOS

ISONIACIDA

1.- Hepatopatía tóxica. Es el efecto adverso más frecuente.

- Forma leve (25%). Se expresa por una elevación transitoria y asintomática de las transaminasas hasta 5 veces los valores normales. No justifica suspender la quimioprofilaxis o el tratamiento.

- Forma grave (0,5-1%). Manifestaciones clínicas: anorexia, náuseas, dolor abdominal, fiebre y en ocasiones coluria e ictericia. Las transaminasas superan más de 5 veces el nivel basal. Suspender tratamiento.

No guarda relación con la dosis, y es más frecuente en alcohólicos y hepatópatas. El riesgo de hepatotoxicidad aumenta con la edad (significativo a partir de los 35 años). Derivar a especialista.

Esta hepatitis grave no tiene tratamiento. Remite tras suprimir la droga.

2.- Otras reacciones poco frecuentes:

Toxicidad neurológica, sobre todo neuritis periférica (dosis dependiente), que se da más frecuentemente en malnutridos, alcohólicos, embarazo y pacientes geriátricos. Se manifiesta iniciándose en las extremidades inferiores con parestesias, anestesia periférica, entumecimiento de extremidades. El tratamiento de la neuritis periférica, así como de una posible mayor irritabilidad por afectación del SNC se realiza con 100 mg de piridoxina (vit. B6).

3.- Interacciones de la isoniacida:

- Potencia el efecto de: hidantoína, diazepam, carbamezapina, haloperidol, entre otros.

- Disminuye el efecto del ketoconazol.

- El alcohol y barbitúricos potencian su absorción y aumentan su hepatotoxicidad.

- El alcohol disminuye el efecto de la isoniacida.

- El hidróxido de aluminio disminuye la absorción de la isoniacida (administrarla 1 hora antes del antiácido).

RIFAMPICINA

1.- Reacciones adversas:

Aparecen en el 4% de los pacientes. Las más frecuentes son: trastornos gastrointestinales, cefaleas, ictericia y reacciones de hipersensibilidad cutánea. La aparición de hepatotoxicidad es rara pero grave y está facilitada por el alcohol y otros agentes hepatotóxicos (incluida la isoniacida). Los efectos secundarios se presentan más frecuentemente utilizando pautas intermitentes: nefrotoxicidad y cuadro pseudogripal. Ante reacciones adversas graves, suspender el tratamiento.

2.- Interacciones de la rifampicina: reduce el efecto de los anticonceptivos hormonales, anticoagulantes orales, ketoconazol, digitoxina y corticosteroides.

Observación: La rifampicina puede colorear (rojo anaranjado) los líquidos corporales como orina, saliva, sudor o lágrimas (advertir al enfermo), llegando a teñir las lentes blandas. Esta tinción de líquidos es inofensiva.

PIRACINAMIDA

A las dosis indicadas las reacciones adversas más frecuentes son: hepatotoxicidad, artralgias e hiperuricemia y alteraciones gastrointestinales.

ETAMBUTOL

A las dosis indicadas es poco tóxico, pudiendo producir neuritis óptica manifestada por un déficit de la agudeza visual e incapacidad para diferenciar el color rojo y verde. Por ello **está contraindicada su utilización en menores de 5 años.**

Interfiere la eliminación renal del ácido úrico por lo que es preciso ajustar la dosis en pacientes con deterioro de la función renal.

ESTREPTOMICINA

Las reacciones adversas se producen en el 8,2% de tratamientos. Las más frecuentes son las que afectan la función vestibular (vértigo, inestabilidad) y con menos frecuencia la función auditiva (a veces irreversible).

La afección vestibular está relacionada con la dosis, edad y estado de la función renal del paciente, por lo que se deben administrar dosis reducidas en niños, prematuros, ancianos y en pacientes con afección renal.

No dar estreptomycin en el embarazo. No emplear nunca dihidroestreptomycin.

BIBLIOGRAFÍA

- Grupo de trabajo de tuberculosis de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica. Documento de consenso sobre el tratamiento de la exposición a tuberculosis y de la infección tuberculosa latente en niños. *An Pediatr (Barc)* 2006; 64: 59-65.
- Grupo de trabajo del área TIR de SEPAR. Recomendaciones SEPAR. Normativa sobre la prevención de la tuberculosis. *Arch Bronconeumol* 2002; 38: 441-451.
- Arévalo JM. Nuevas recomendaciones y perspectivas para el control de la tuberculosis. *An Sis San Navar* 2001; 24: 194-208.
- American Thoracic Society. Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: S221-S247.
- Horsburgh CR. Priorities for the treatment of latent tuberculosis infection in the United States. *N Engl J Med* 2004; 350: 2060-2067.
- Protocolo para realización del control tuberculínico en niños. Navarra 1994. Programa de salud del niño sano. *Boletín de Salud Pública de Navarra*. 1994; 8: 7-10.
- Comisión de tuberculosis de Navarra. Departamento de Salud SNS-O. Normas para la prevención y control de la tuberculosis en Navarra. Pamplona: 1993.
- Centers for Disease Control and Prevention. CDC's response to ending neglect: the elimination of tuberculosis in the United States. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2002.
- Grupo de trabajo de tuberculosis. Programa de prevención y control de la tuberculosis. Bilbao: Osakidetza-Servicio Vasco de Salud, 2001.
- Grupo de Estudio de Contactos de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona. Documento de consenso sobre el estudio de contactos en los pacientes tuberculosos. *Med Clin (Barc)* 1999; 112: 151-156.
- Anónimo. Documento de consenso sobre la prevención y control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)* 1999; 113: 710-715.
- Grupo de Trabajo de los Talleres de 2001 y 2002 de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona. Prevención y control de las tuberculosis importadas. *Med Clin (Barc)* 2003; 121: 549-562.
- Caminero Luna JA. ¿Es la quimioprofilaxis buena estrategia para el control de la tuberculosis? *Med Clin (Barc)* 2001; 116: 223-229.
- Alcaide Megías J, Altet Gómez MN, Canela-Soler J, et al. Estudio de la infección tuberculosa en adultos. *Rev Clin Esp* 2003; 203: 321-328.
- Centro Nacional de Epidemiología. Ampliación de la definición de caso de tuberculosis en la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. *Bol Epidemiol Semanal* 2003; 11: 181-184.

GRUPO DE TRABAJO DE TUBERCULOSIS

- Javier Hueto. Sección de Neumología, Hospital Virgen del Camino.
- Francisco Javier Domínguez. Servicio de Neumología, Hospital de Navarra.
- Julio Sola. Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital de Navarra.
- Enrique Bernaola. Servicio de Pediatría. Hospital Virgen del Camino.
- Francisco Teruel. Centro de Salud de Salazar-Ezcaroz.
- Aurelio Barricarte, Nerea Egúés, Fátima Irisarri, Manuel García Cenoz y Jesús Castilla. Instituto de Salud Pública.