



Comisión Honoraria para la
Lucha Antituberculosa y
Enfermedades Prevalentes



JORNADA DE ACTUALIZACIÓN EN DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS

9 de abril de 2026

Dra. Cecilia Coitinho Azevedo

Laboratorio Nacional de
Referencia

CHLA-EP



Declaración de Ausencia de Conflicto de Intereses

Los integrantes del equipo del LNR declaran no tener ningún conflicto de intereses que pueda influir en la objetividad o imparcialidad de esta presentación.

.

Un poco de historia.....

1925-1927 Creación de los primeros **laboratorios vinculados a tuberculosis**

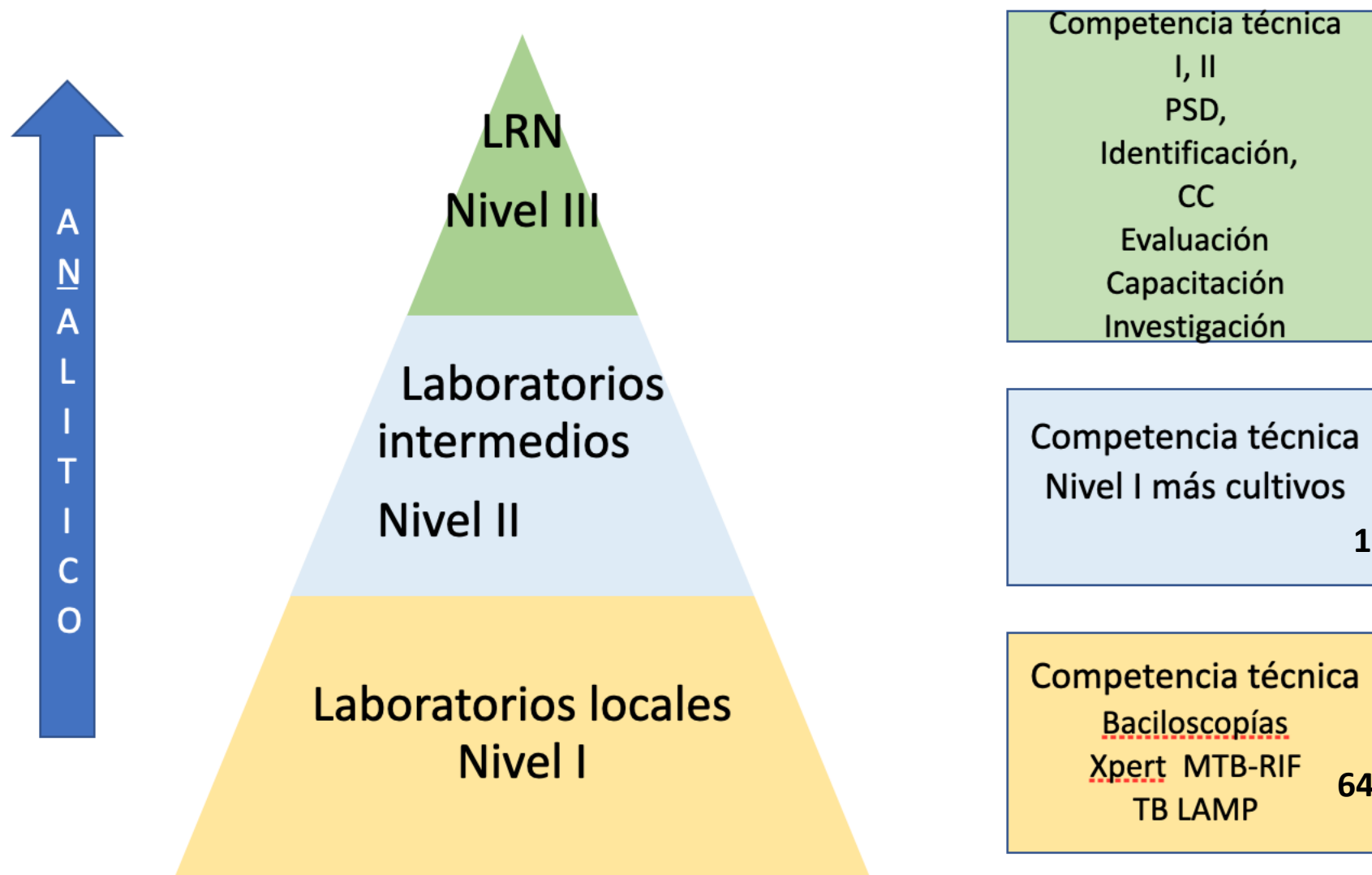
Desarrollo en el marco de políticas sanitarias antituberculosas y diagnóstico bacteriológico básico

Décadas de 1930–1970

- Consolidación de la lucha antituberculosa
- Funcionamiento de sanatorios (Hospital Saint Bois)
- Desarrollo progresivo de técnicas diagnósticas:
 - a. Baciloscopia
 - b. Cultivo
- **1979: Creación del Laboratorio Nacional de Referencia**
- **1980–90:** Baciloscopia + cultivo sólido
- **2000–2010:** Cultivo automatizado + identificación rápida
- **2010–actualidad:** Biología molecular



Estructura de la red de laboratorios





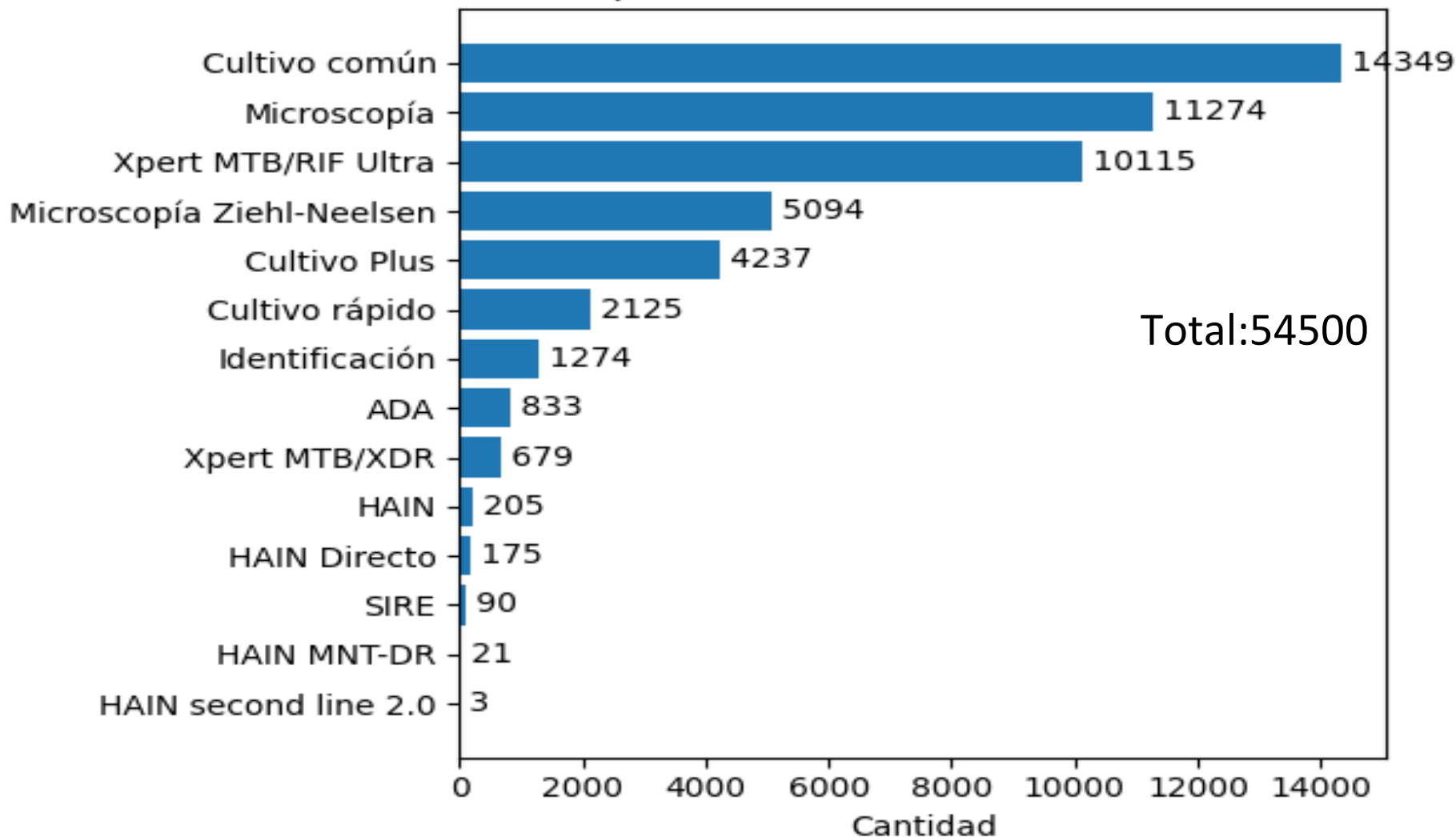
Principales actividades LNR

Rol actual

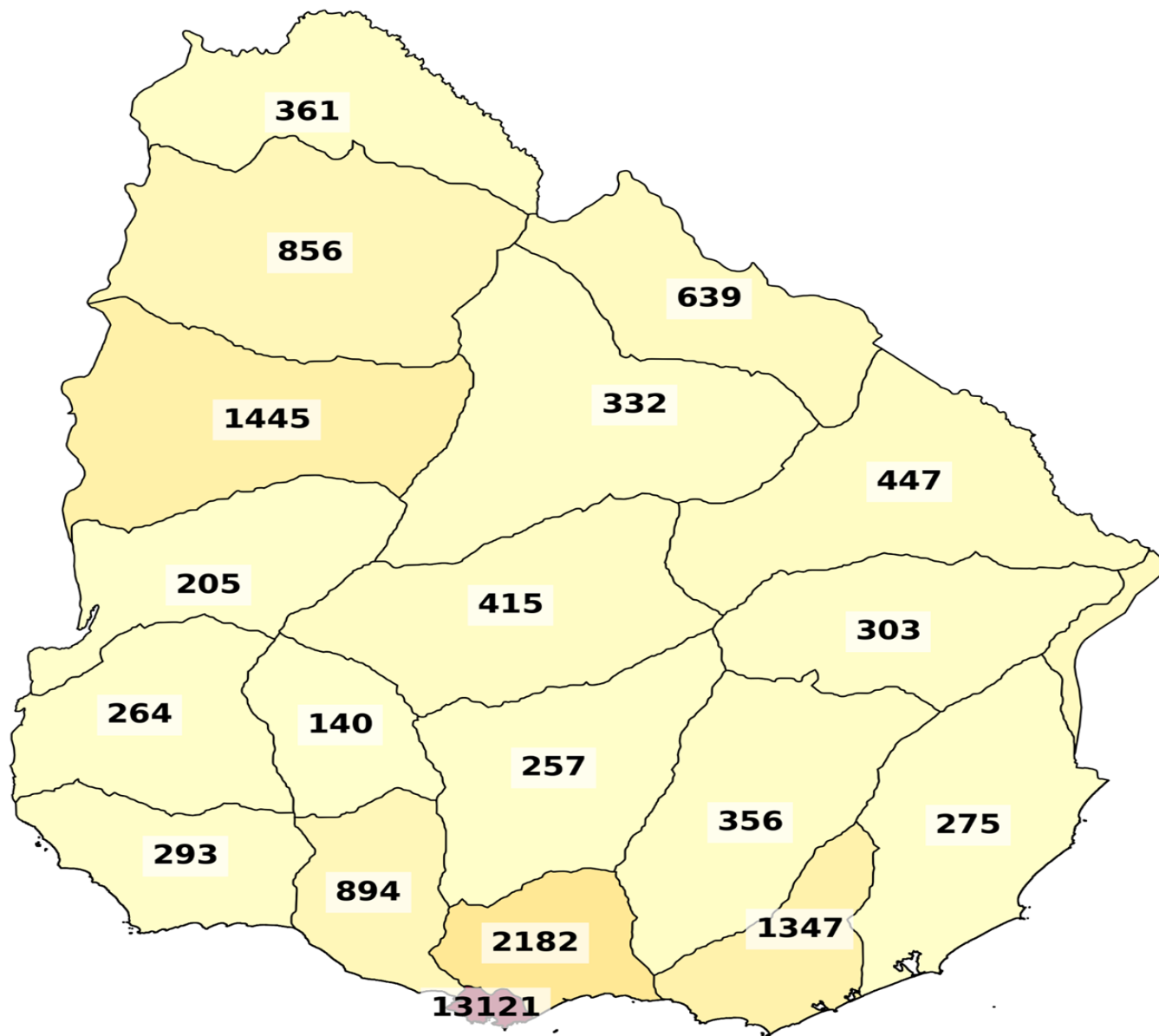
- Referencia nacional en TB
- Diagnóstico , identificación genotípica de especies CMTB, MNT,
- Diagnóstico y seguimiento de *M. leprae*.
- PSD de primera y segunda línea
- Determinación de ADA
- Vigilancia epidemiológica
- Integración a estrategias de control del PNT
- Estudios de brotes
- Epidemiología molecular (1998)

Principales actividades LNR

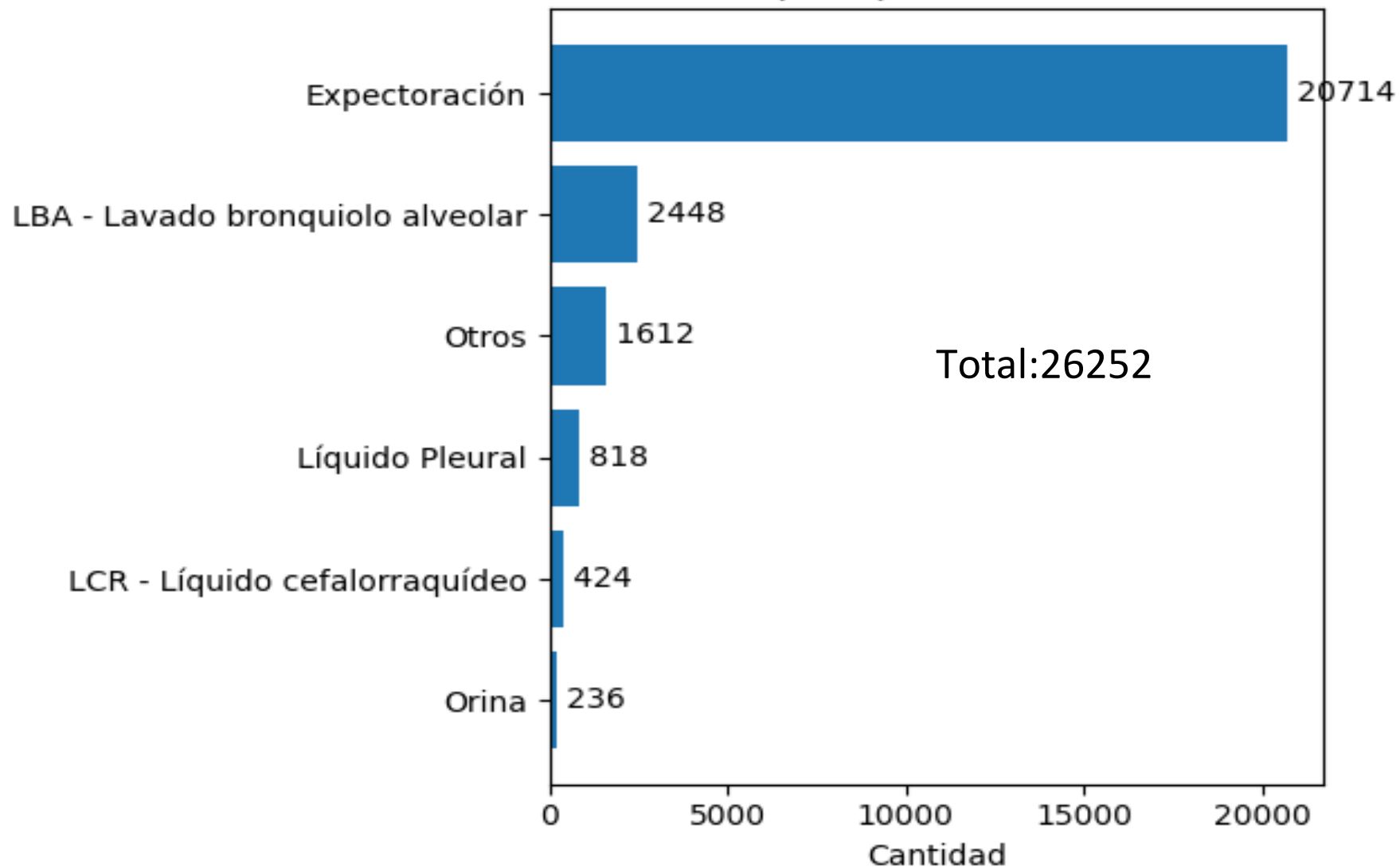
Tipos de estudios realizados - 2025



Muestras por departamento - Uruguay 2025



Muestras por tipo de material - 2025





Marzo 2026

- CHLA-EP informa a todos los prestadores de salud que el algoritmo diagnóstico de tuberculosis ha sido actualizado.
- Se fortalece así la respuesta institucional frente a una enfermedad que continúa siendo un desafío de salud pública a nivel global.

Principal cambio técnica diagnóstica

- Se sustituye la baciloscopía por prueba molecular rápida.(PDRm)
- Mayor sensibilidad diagnóstica.
- Menor riesgo de falsos negativos.
- Proceso clínico más preciso, lógico y secuencial

Evolución de la recomendación de la Organización Mundial de la Salud

2010

- La OMS introduce **Xpert MTB/RIF**
- Recomendado inicialmente para:
 - pacientes con sospecha de TB + VIH
 - o sospecha de TB resistente

No reemplazaba aún la baciloscopía en todos los casos

2013–2017

- Se amplía progresivamente la recomendación se plantea el uso de Xpert como **test inicial en más grupos de pacientes**

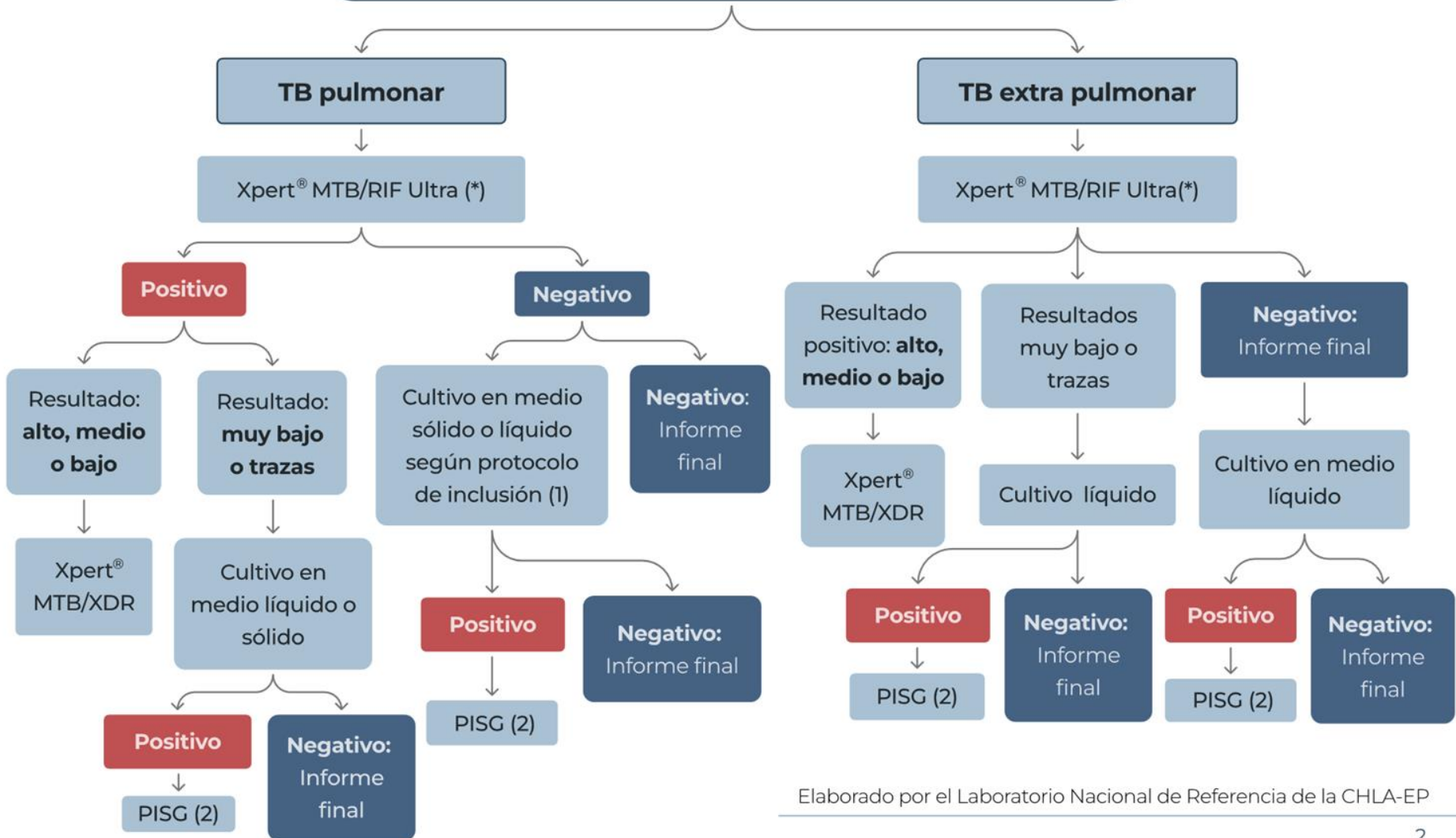
En muchos documentos y guías, **ya se lo posiciona por encima de la baciloscopía** en escenarios clínicos amplios

2020

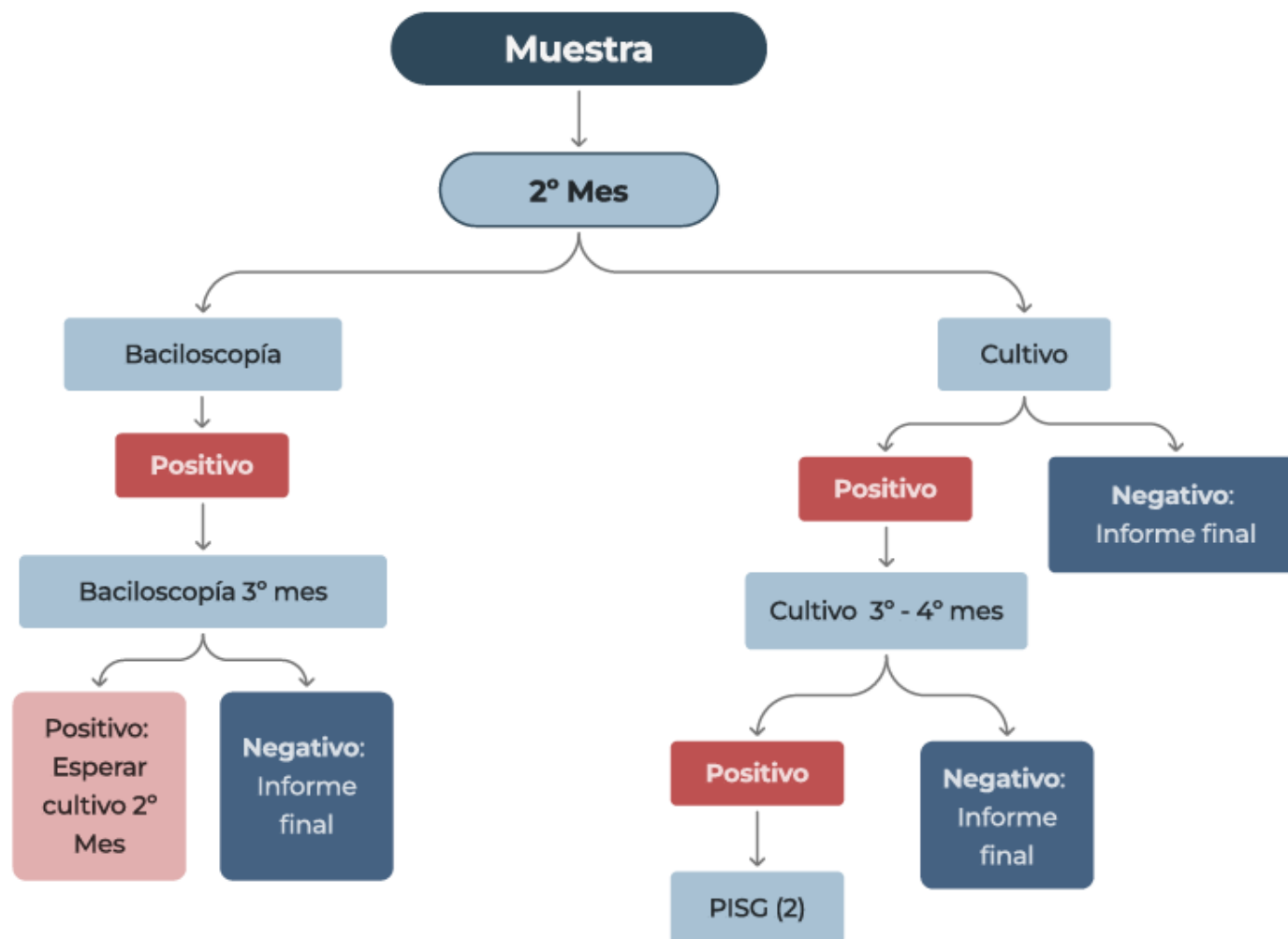
- La OMS establece claramente:
las pruebas moleculares rápidas deben ser el test inicial para TODOS los pacientes con sospecha de TB



Presunción clínica y/o radiológica de tuberculosis



Elaborado por el Laboratorio Nacional de Referencia de la CHLA-EP





Elaborado por el Laboratorio Nacional de Referencia de la CHLA-EP

Referencias:

- **(*)** Actualmente existen otras pruebas moleculares rápidas validadas que pueden utilizarse como alternativa al Xpert[®]MTB/RIF Ultra (Cepheid) y al Xpert[®]MTB/XDR (Cepheid):
 - Truenat[®] MTB Plus y Truenat MTB-RIF Dx (Molbio)
 - RealTime[®] MTB y RealTime MTB RIF/INH (Abbott)
 - BD MAX[™] MDR-TB (Becton Dickinson)
 - cobas[®]MTB y cobas MTB-RIF/INH (Roche)
 - FluoroType[®]MTB y FluoroType MTBDR (Bruker-Hain)
 - Loopamp[™] MTBC Detection Kit(TB-LAMP)(Eiken Chemical)
- **(1)** Protocolo de inclusión de muestras al flujo de trabajo del LNR
 - Según tipo de muestras:
 - Aspirado traqueal
 - LBA (FBC)
 - Biopsia pleural
 - Biopsia de pulmón
 - Secreciones traqueales
 - Según población:
 - Pacientes HIV
 - Niños y adolescentes
 - Pacientes diabéticos
 - Pacientes EPOC
 - Pacientes inmunocomprometidos (trasplantes, tratamientos con terapias biológicas, entre otros)
 - Recaídas
 - fracasos de tratamiento
 - Abandonos
- **(2)** Se realiza prueba de identificación de MTBC y/o MNT según técnica disponible, y prueba de sensibilidad genotípica si corresponde.
- **(3)** Eventualmente podrá realizarse cultivo en medio sólido como alternativa.
- **(4)** Excepto inmunodeprimidos.

Importante:

Las pruebas moleculares de diagnóstico rápidas (PDRm) requieren un volumen mínimo de 2 mL de expectoración para ser realizadas.

Impacto clínico

- Reducción del tiempo entre presunción clínica y confirmación.
- Inicio de tratamiento oportuno.
- Disminución de la transmisión.
- Mejora en tasas de éxito terapéutico.

Tecnologías de pruebas diagnósticas para TB

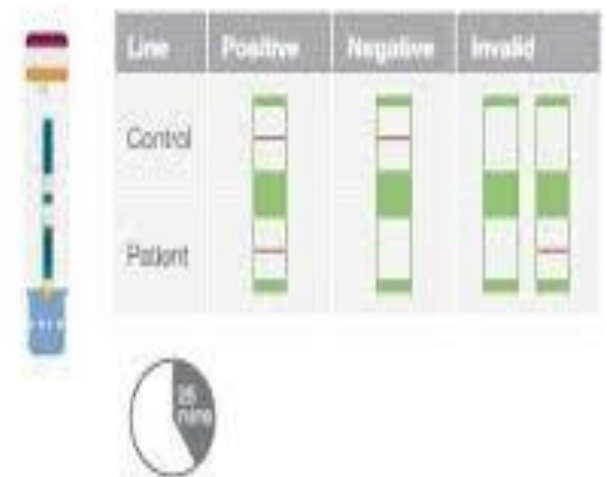
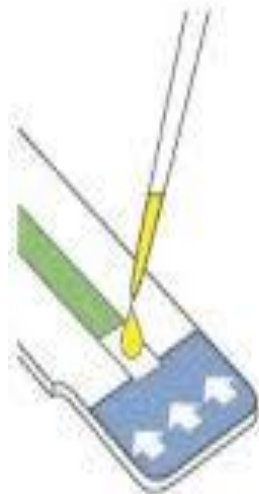
Propósito	Tecnología	Productos disponibles
Pruebas iniciales para diagnóstico de TB con detección a resistencia a fármacos	Pruebas de amplificación de ácidos nucleicos automatizados de baja complejidad (LC-aNAATs) para la detección de TB y resistencia a RIF	Xpert MTB/RIF Ultra (Cepheid) Truenat MTB Plus y Truenat MTB-RIF Dx (Molbio)
	Pruebas de amplificación de ácidos nucleicos automatizados de moderada complejidad (MC-aNAATs) para la detección de TB y resistencia a RIF y INH	RealTime MTB y RealTime MTB RIF/INH (Abbott) BD MAX MDR-TB (Becton Dickinson) cobas MTB y cobas MTB-RIF/INH (Roche) FluoroType MTB y FluoroType MTBDR (Bruker-Hain)
Pruebas iniciales para diagnóstico de TB sin detección de resistencia a drogas	Pruebas de amplificación de ácidos nucleicos automatizados de baja complejidad (LC-aNAATs) para la detección de TB y resistencia a RIF	Loopamp MTBC Detection kit (TB-LAMP) (Eiken Chemical)
	Detección de antígeno mediante flujo lateral (detección basada en biomarcador; LF-LAM)	Determine TB LAM Ag (Alere/Abbott)
Pruebas siguientes para la detección de resistencia a drogas	Pruebas de amplificación de ácidos nucleicos automatizados de baja complejidad (LC-aNAATs) para la detección de TB y resistencia a INH y drogas de segunda línea	Xpert MTB/XDR (Cepheid)
	LPA para la detección de resistencia a drogas	GenoType MTBDRplus v2 GenoType MTBDRsl (Bruker-Hain) Genoscholar NTM+MDRTB II (Nipro)
	Pruebas de alta complejidad basada en NAATs basadas en hibridación reversa. (HC-rhNAAT)	Genoscholar PZA-TB II (Nipro)

Incorporación en el PNT e implementación de Determine TB LAM

-Determine™ TB LAM Ag detecta la TB activa en pacientes VIH positivos con inmunosupresión avanzada y proporciona resultados en 25 minutos.

-Permite diagnosticar la tuberculosis pulmonar y extra pulmonar a partir de una muestra de orina.

-El LAM, lipoarabinomano, es un componente estructural de la pared celular externa de las micobacterias que se desprende de las células metabólicamente activas o degradadas, se elimina por el riñón y se detecta en la orina.



Referencias bibliográficas

1. Organización Panamericana de la Salud. (2023). Manual práctico sobre el fortalecimiento de los laboratorios de tuberculosis. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275327371>.
2. World Health Organization. (2024). WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 3: diagnosis – rapid diagnostics for tuberculosis detection, third edition. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240089488>
3. World Health Organization. (2024). WHO operational handbook on tuberculosis. Module 3: diagnosis – rapid diagnostics for tuberculosis detection, third edition. Disponible en: [WHO operational handbook on tuberculosis: module 3: diagnosis: rapid diagnostics for tuberculosis detection, 3rd ed](#)
4. Organización Panamericana de la Salud. (2022). Manual sobre la selección de pruebas moleculares de diagnóstico rápido recomendadas por la OMS para detectar la tuberculosis y la tuberculosis farmacorresistente. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275326329>.

5. Organización Panamericana de la Salud. (2023). Norma de la OMS. Acceso universal a las pruebas de diagnóstico rápido de la tuberculosis. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275327784>.

6. Organización Panamericana de la Salud. (2022). Manual operativo de la OMS sobre la tuberculosis. Módulo 3: Diagnóstico. Métodos de diagnóstico rápido para detectar la tuberculosis, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275325377>.

7. Organización Panamericana de la Salud. (2022). Directrices unificadas de la OMS sobre la tuberculosis. Módulo 2: Tamizaje. Tamizaje sistemático de la tuberculosis. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275326176>.

8. Organización Panamericana de la Salud. (2022). Manual operativo de la OMS sobre la tuberculosis. Módulo 2: Tamizaje. Tamizaje sistemático de la tuberculosis. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275326220>.

Contacto técnico

- Laboratorio Nacional de Referencia – CHLA-EP
- Email: lab.bacteriologico@chlaep.org.uy
- Ante cualquier duda o requerimiento técnico, el equipo se encuentra a disposición para asesoramiento.



Comisión Honoraria para la
Lucha Antituberculosa y
Enfermedades Prevalentes

Muchas gracias !