



"Situación epidemiológica de la tuberculosis en Uruguay: enero 2008 - diciembre 2014"

Grupo de trabajo

Elisa Díaz.

Iliana Díaz.

Carla Echart.

Florencia Tessier.

Nadia Tessier.

Orientadora

Prof. Agda. Dra. Mónica Pujadas.

Institución

Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes.

Índice

| | |
|--------------------------|---------|
| Resumen | Pág. 3 |
| Introducción | Pág. 3 |
| Marco teórico | Pág. 4 |
| Objetivos | Pág. 11 |
| Metodología | Pág. 12 |
| Normas Éticas | Pág. 13 |
| Recursos y Presupuesto | Pág. 14 |
| Resultados | Pág. 14 |
| Discusión y conclusiones | Pág. 18 |
| Bibliografía | Pág. 22 |
| Agradecimientos | Pág. 24 |
| Anexo | Pág. 25 |

Resumen

Introducción: La tuberculosis es una enfermedad infecto-contagiosa y sistémica, causada por el bacilo de Koch. En Uruguay la incidencia aumentó en los últimos años según reportes de la CHLA-EP. En este sentido el presente trabajo pretende describir esta situación.

Objetivo: Describir la situación epidemiológica de la tuberculosis en Uruguay en el período de enero 2008 a diciembre 2014. Analizar la situación en el grupo de riesgo de trabajadores de la salud en el período considerado.

Metodología: Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo. La población de estudio fueron todos los individuos con diagnóstico de tuberculosis a nivel nacional, destacando dentro de estos a los trabajadores de la salud, captados por la CHLA-EP.

Algunas de las variables analizadas fueron: sexo, edad, procedencia, profesión, tipo de tuberculosis, confección con VIH, privados de libertad, tratamiento, otras.

Resultados: Durante el período considerado se registraron 5473 casos de tuberculosis, de los cuales 67,7% fueron hombres y 32,3% fueron mujeres. El rango etario que presentó la mayor incidencia fue el de 25 y 34 años, siendo Montevideo el departamento con mayor número de casos. Del total de casos 4991 fueron de tuberculosis pulmonar. Los casos con co-infección con VIH fueron 14,5%. En relación a los privados de libertad, correspondieron a un 9%. Con respecto a los trabajadores de la salud, se registraron 143 casos entre 2008 y 2014, representando 2,6%.

Conclusiones: La incidencia presentó un aumento brusco y continuo desde 2011 a 2013, con un mayor aumento de casos en la transición 2010-2011 y una leve disminución en 2014. Sobre los trabajadores de la salud, la incidencia tuvo pequeñas variaciones entre 2008 y 2011, para luego estabilizarse con 22 casos en los años 2012 a 2014. En este sentido es importante destacar las fallas de bioseguridad y prevención.

Palabras claves: tuberculosis, trabajadores de la salud, epidemiología.

Introducción

La tuberculosis es una enfermedad infecto-contagiosa, causada por el bacilo de Koch. Se transmite por gotitas de pflugge. Es una enfermedad sistémica, en la cual los pulmones los órganos más afectados. Su incidencia en nuestro país ha aumentado desde el 2011. Afecta principalmente a individuos privados de su libertad, inmunodeprimidos entre 20-35 años de edad, y los trabajadores de la salud que constituyen un grupo de riesgo por su mayor exposición a la misma. ^(1, 2) En nuestro país la CHLA-EP ha comunicado a través de diversas publicaciones, la situación epidemiológica de la tuberculosis, entre ellas el Programa nacional de control de la tuberculosis, una Breve reseña de la evolución epidemiológica de la tuberculosis en el Uruguay y El Control de la Tuberculosis en Uruguay: 25 años de la Implantación del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis.

Marco teórico

La tuberculosis (TB) es uno de los problemas principales para la salud mundial, es la segunda causa de muerte debido a una enfermedad infecciosa, después del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Desde 1990 se observa una disminución global de la tasa de incidencia, prevalencia y mortalidad. Dado que la mayoría de las muertes por TB son evitables, la mortalidad de esta enfermedad es alta. La TB va decayendo y se calcula que entre 2000 y 2013 se salvaron 37 millones de vidas gracias a diagnósticos y tratamientos eficaces. Según los datos reportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) se calcula que en 2013 contrajeron la enfermedad 9 millones de personas y que 1,5 millones fallecieron por esta causa. Aproximadamente un 60% de los casos y muertes de TB ocurren en hombres. Además, se estima que 1,1 (13%) de las 9 millones personas que contrajeron la TB en 2013 eran VIH-positivas. El número de personas fallecidas de TB asociada al VIH viene disminuyendo desde hace casi una década.⁽³⁾

De los 9 millones, aproximadamente un 64% fueron notificados como casos nuevos, quedando aproximadamente 3 millones de casos que no fueron diagnosticados. Mientras que la proporción de nuevos casos de TB multirresistente (TB-MR) fue del 3,5% en 2013 y no ha cambiado en los últimos años. ⁽³⁾ El uso creciente de nuevas técnicas ha contribuido a mejorar el diagnóstico, pero sigue habiendo grandes dificultades.

Dentro de los objetivos de desarrollo del milenio, una de las metas consiste en detener y comenzar a reducir la incidencia de la TB para el año 2015. En el 2006 la OMS pone en marcha la estrategia “Alto a la Tuberculosis”, con la finalidad de reducir radicalmente la carga mundial de TB para 2015, y con el objetivo de eliminarla para el año 2050. Dos de las seis regiones de la OMS (Américas y Pacífico Occidental) han alcanzado las tres metas de reducción de la carga de TB (incidencia, prevalencia y mortalidad) para 2015. A su vez, ha elaborado una estrategia mundial para poner fin a la epidemia mundial de TB, y se fijan para 2035 las metas de reducir las muertes por TB en un 95% y la incidencia en un 90% (en ambos casos en comparación con las cifras de 2015).⁽³⁾

Respecto a la situación epidemiológica específicamente de América, según los datos del Informe Regional del año 2013 “Tuberculosis en las Américas”, podemos decir que se ha reducido la incidencia en todas las regiones de América. Es entonces, que en América del Sur se produjo la mayoría de los casos (67%), esto se explica por la carga elevada de TB en Brasil y Perú. Los datos aportados muestran que la mortalidad ha disminuido y se observó en el 2012 que el 64% de las notificaciones de casos correspondió a hombres y el 36% a mujeres. Respecto al tratamiento, el 90% de todas las notificaciones fueron nuevos casos y el 10% casos previamente tratados. De todos los casos nuevos de tuberculosis pulmonar (TBP) en las Américas, en el 76% se confirmó la enfermedad mediante pruebas de laboratorio.⁽⁴⁾

En Uruguay, desde comienzos de la década de los 80 se registró un descenso de la incidencia de TB hasta mediados de la década del 90, donde este descenso se estabilizó hasta el año 2011, a partir del que se registra un aumento en el número de casos.⁽⁵⁾

A pesar de que los esfuerzos que se realizan para la detección de casos, la disponibilidad de tratamiento y mejoras en el cumplimiento del mismo, el número de casos continúan en aumento y la tasa de incidencia de 2014 coloca al país lejos del objetivo de la eliminación de la TB. Para que se logre el objetivo, el número de casos debería ser cinco veces menor que la cifra actual.⁽⁶⁾

La transmisión de la tuberculosis en trabajadores de la salud (TS) ha sido notificada prácticamente en todos los países del mundo, independientemente de la incidencia local de la tuberculosis. En una revisión sistemática del tema se observa que la mediana estimada de incidencia anual de tuberculosis, entre los trabajadores sanitarios fue de 67 casos /100.000 personas (IQR 40-142), 91/100.000 personas (IQR 81-723), y 1180/100.000 personas (RIC 91-3,222) para estudios de países con baja, intermedia y alta incidencia de TB respectivamente. Los hallazgos sugieren, además, que el 49%, 27% y 81% de los casos de tuberculosis, respectivamente, entre los trabajadores sanitarios, fueron atribuibles a la exposición en los centros sanitarios.⁽⁷⁾

Para los países con baja incidencia de tuberculosis, la proporción de los trabajadores sanitarios en la población osciló desde 1,7 hasta 8,2 por cada 1.000 habitantes. Para los países con incidencia de TB intermedio y alto, la proporción de los trabajadores sanitarios en la población, osciló entre 3,5-12,8 por cada 1.000 habitantes y 0,6 a 4,8 por cada 1.000 habitantes, respectivamente. Los resultados de este análisis mostraron que el riesgo de tuberculosis entre los trabajadores sanitarios es consistentemente mayor que el riesgo de la población general en todo el mundo. Este hallazgo confirma que la tuberculosis es una enfermedad profesional. La introducción de medidas de control de transmisión de la TB pueden disminuir la incidencia anual. Este estudio sugiere que el efecto de la tuberculosis en los trabajadores sanitarios en la incidencia mundial de la tuberculosis, no supera el 5% y es comparable entre países con diferente incidencia de antecedentes de tuberculosis, posiblemente debido a la proporción de los trabajadores sanitarios.⁽⁷⁾

Según los Centers for Disease Control and Prevention de Atlanta, USA, (CDC), sobre una investigación realizada entre 1989 y 1992, los factores que facilitaron la transmisión nosocomial de TB en los brotes reportados y estudiados fueron: retardo en la sospecha y diagnóstico tardío de casos con MDR-TB, inadecuada infraestructura para el aislamiento de pacientes, demora en la iniciación de la terapia eficaz, y falla en la utilización de protección respiratoria por parte de los TS. Otras investigaciones establecieron que la ventilación mecánica, broncoscopías, cambios de ropa, autopsias, maniobras invasivas, nebulizaciones, esputos inducidos y procedimientos en los laboratorios, contribuyeron a la producción de gotitas de pflugge.

Los conocimientos actuales sobre los peligros que corren los TS de adquirir la infección y desarrollar TB, determinan un riesgo hasta diez veces mayor que la población general en ausencia de la infección HIV, riesgo que se eleva cien veces más cuando ambas infecciones coexisten. El personal de las áreas de las distintas instalaciones sanitarias que se encuentra en mayor riesgo es:

1. Personal de laboratorio de anatomopatología: especialmente evisceradores. El personal de autopsias tiene un riesgo elevado de contagio. Quizás se deba a que muchos pacientes mueren sin haberse descubierto la infección y, al hecho que durante las autopsias se realizan procedimientos capaces de dispersar bacilos por el aire en enormes cantidades. En un estudio realizado en Japón se estimó que la incidencia de TB fue de seis a once veces más elevada, entre patólogos y técnicos de laboratorio que entre la población general.
2. Personal de laboratorio: especialmente de microbiología. La incidencia de TB ha sido estimada en ser nueve veces mayor que en el personal con otras ocupaciones.
3. Personal de enfermería: presentan un riesgo elevado, especialmente durante la realización de procedimientos que estimulan la producción de la tos, como es la recolección de esputos espontáneos, inducidos, aspiración gástrica, broncoscopías, tratamientos con medicamentos que deben ser aerosolizados.
4. Personal médico: se encuentran en mayor riesgo especialistas en patologías pulmonares (neumólogos, endoscopistas, cirujanos torácicos y médicos generales).
5. Personal no profesional: estudiantes, voluntarios, ayudantes, de mantenimiento, etc.
6. Personal con patologías que aumentan el riesgo de enfermedad tuberculosa por estado de inmunodepresión.⁽⁸⁾

Comisión Honoraria de la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes (CHLA-EP)

La CHLA-EP es un organismo público no estatal, que además del Programa de Tuberculosis, desde 1987 se encarga de los aspectos operativos del Programa Nacional de Inmunizaciones. Tiene independencia económica y técnica del Ministerio de Salud Pública (MSP), al cual eleva informes sobre la marcha de los programas a su cargo. A su vez, las normas de diagnóstico, tratamiento y prevención de la TB en la República Oriental del Uruguay son propuestas por la CHLA-EP y sometidas a la aprobación del MSP.⁽⁹⁾

En 1954 se creó el Registro Nacional de Tuberculosos (RNT) con el objetivo de contar con información confiable y centralizada sobre distintos índices epidemiológicos y operativos de la enfermedad.⁽⁹⁾

A partir de la implantación del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNC-TB) se unificó la recolección de información en todo el país. Desde esa fecha se cuenta con información completa y actualizada de los pacientes diagnosticados y tratados y de los grupos

de riesgo estudiados: contactos (convivientes, no convivientes y laborales), personas con infección por VIH, personas privadas de libertad, etc.⁽⁹⁾

La información se recoge en los centros periféricos distribuidos en todo el país mediante una ficha pre- impresa estandarizada. De allí es enviada a la Oficina Central del Programa donde se valida e ingresa al RNT en forma electrónica desde 1995.⁽⁹⁾

Presentación clínica

La infección tuberculosa o tuberculosis latente, supone un contacto previo o actual con el bacilo. A diferencia de la enfermedad tuberculosa, no hay signos clínicos y/o radiológicos de afectación orgánica, y no se evidencia la presencia del germen en estudios bacteriológicos seriados de muestras de secreciones y/o productos provenientes de distintas localizaciones (esputos, líquido pleural) La enfermedad tuberculosa o TB activa, presupone la existencia de signos clínicos y/o radiológicos de afectación orgánica y como diagnóstico de certeza, la identificación del bacilo mediante el cultivo de *Micobacterium tuberculosis* (MT). Las manifestaciones clínicas pueden variar desde un proceso asintomático hasta un cuadro severo de “distrés respiratorio” o sepsis.⁽¹⁰⁾

De acuerdo a su localización, surgirán signos y/o síntomas orientadores. La forma más frecuente de presentación de la enfermedad es la TB pulmonar, que se presenta generalmente con manifestaciones del aparato respiratorio, toxoinfecciosas y repercusión sobre el estado general del paciente. Las manifestaciones respiratorias más frecuentes son la tos, seca al comienzo y la expectoración posteriormente. Cuando estos síntomas persisten más allá de catorce días, el diagnóstico de tuberculosis debe plantearse, y por lo tanto, debería realizarse una baciloscopia.⁽¹⁰⁾

Otras manifestaciones respiratorias son dolor torácico tipo “puntada de lado”, disnea de grado variable, hemoptisis, en general muy orientadora e indica la existencia de lesiones pulmonares avanzadas.⁽¹⁰⁾

Clínicamente la enfermedad puede presentarse con síntomas y/o signos generales, tales como astenia, anorexia, pérdida de peso, febrícula y sudoración nocturna. En algunos se presenta agudamente como fiebre de origen desconocido.⁽¹⁰⁾

El diagnóstico de la tuberculosis infantil se basa en una suma de elementos, entre los que se destacan el antecedente de contacto, la PPD positiva, los estudios de imagen anormales y el hallazgo de MT por baciloscopia o histopatología.⁽¹¹⁾

El antecedente del contacto bacilífero es el dato más relevante de la historia clínica, a pesar de no demostrarse en todos los casos. La identificación y tratamiento de los casos índice ayuda a disminuir y controlar su incidencia en los niños.⁽¹¹⁾

La tuberculosis infantil se clasifica en infección tuberculosa y enfermedad tuberculosa. La primera se caracteriza por la conversión de la PPD y la ausencia de síntomas posteriores a la exposición de un caso bacilífero. En la mayoría de los niños la PPD es positiva entre las 3-6

semanas, y persiste incluso después del tratamiento. La enfermedad tuberculosa se manifiesta por la aparición de signos, síntomas y cambios radiológicos sugestivos posteriores al contacto. La progresión a enfermedad tuberculosa ocurre más en niños menores de 2 años. No existen síntomas específicos en esta etapa, aunque la pérdida o falta de ganancia de peso, la fiebre de origen desconocido y la tos crónica (>2 semanas) que no remite con tratamiento antimicrobiano, sobre todo asociado a una PPD positiva en niños pequeños o infectados por VIH, tienen una importante sensibilidad diagnóstica. Se sugiere no descartar enfermedad tuberculosa en aquellos con alta sospecha y con una PPD dudosa o negativa. ⁽¹¹⁾

Actualmente, el método de referencia es la confirmación bacteriológica del *Mycobacterium tuberculosis*, que en los niños está limitado por la naturaleza paucibacilar y por los bajos rendimientos obtenidos con las técnicas realizadas para obtener las muestras. ⁽¹¹⁾

La expectoración espontánea (baciloscopia), es el método ideal para la obtención del MT en el adulto, suele ser difícil en niños pequeños, pero existen otros métodos útiles para obtener la muestra. Entre ellos se encuentra el esputo inducido con una sensibilidad de 30 a 57%. ⁽¹¹⁾

Otros métodos son el aspirado nasofaríngeo y el lavado gástrico, siendo el primero más sensible y específico y presenta una técnica más sencilla. ⁽¹¹⁾

La PPD es otro método básico que suele ser positivo en el 86,7% de los casos, por lo que corresponde ser cautos y valorar cada caso individualmente. ⁽¹¹⁾

Actualmente, las técnicas de IGRA puede ser una opción para el diagnóstico de infección tuberculosa latente. Al igual que en los adultos, el IGRA ha demostrado alta discriminación entre MT y micobacterias atípicas, mejor correlación con el grado de exposición a la tuberculosis que la PPD, mejor sensibilidad diagnóstica de tuberculosis activa, no reaccionan con el bacilo de Calmette-Guerin (BCG), ni presentan efecto refuerzo. Tienen en contra su complejidad y alto costo, escasos estudios en lactantes e inmunocomprometidos y recomendaciones muy heterogéneas en los niños. ⁽¹¹⁾

Otra prueba es la amplificación de ácidos nucleicos mediante la reacción en cadena de la polimerasa (AAN-PCR); resulta positiva en un 95-100% de los casos con cultivo positivo y en un 50-60% de los con cultivo negativo. Presentan falsos positivos en el 1-30% de los casos debido a que no pueden diferenciar los bacilos vivos de los muertos, por lo que son positivas incluso después de un tratamiento exitoso. En el niño, la principal desventaja es el escaso número de bacilos en las muestras (falsos negativos), se contamina fácilmente y requiere personal ampliamente entrenado. Es poco útil en el diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar. En niños sospechosos, el estudio radiológico será clave para el diagnóstico, ya que algunas formas extrapulmonares pueden no ser patológicas, mientras que, en otras, podrá observarse afectación pulmonar, sobre todo en aquellos casos con inmunodeficiencias y antecedente de vacunación con BCG dos meses antes de iniciar la sintomatología respiratoria y del crecimiento ganglionar axilar o cervical. ⁽¹¹⁾

Las lesiones más comunes en la infancia son las adenopatías hiliares o mediastínicas, otros hallazgos son atelectasias, patrón de consolidación. ⁽¹¹⁾

La radiografía suele no ser suficiente en algunos casos, por lo que la tomografía axial computada (TAC) puede ser una herramienta útil para identificar lesiones no visibles. Las imágenes más sugestivas de tuberculosis activa por TAC son cavitaciones, nódulos centro lobulillares o la presencia de un patrón de árbol en gemación. ⁽¹¹⁾

Diagnóstico

El diagnóstico de TB se basa en la presentación clínica del paciente, la epidemiología del país, y el resultado de pruebas inmunológicas, bacteriológicas, y/o de biología molecular.

Dentro de las pruebas inmunológicas se hallan la prueba de la tuberculina (PPD) y las técnicas in vitro basadas en la detección de IFN- γ (IGRA). La primera estudia la respuesta de hipersensibilidad retardada frente a la tuberculina. Se considera positiva una induración en la zona de inyección mayor a 5 mm, en pacientes vacunados con BCG debe ser mayor a 10 mm, cuando es mayor a 15 mm en cualquier paciente representa una alta probabilidad de infección por tuberculosis. En pacientes VIH-positivos cualquier diámetro de la induración es diagnóstico de tuberculosis. La PPD está indicada cuando su resultado determina o contribuye a una toma de decisión, como lo es el tratamiento de la infección latente o de la enfermedad tuberculosa activa. Las IGRA consisten en la detección del INF- γ liberado en respuesta a la estimulación in vitro de las células T sensibilizadas con antígenos específicos de *Micobacterium tuberculosis* presentes en suero de pacientes. ^(12, 13)

En cuanto al diagnóstico microbiológico, se realizan un directo y un cultivo (Gold estándar) de la muestra. El directo es la observación en el microscopio de una lámina con tinción de Ziehl-Neelsen, la cual determina la presencia o no de bacilos ácido alcohol resistente (BAAR). La ausencia de BAAR no descarta su diagnóstico, ya que esta técnica tiene baja sensibilidad, y a su vez, la presencia de los mismos, en las muestras es intermitente, pues son lesiones con exudación discontinua. En consecuencia, se recomienda una recolección seriada de tres días consecutivos. Para el cultivo existen dos técnicas, una en medios sólidos (Lowenstein-Jensen), y otra en medios líquidos. ⁽¹²⁾

El diagnóstico por biología molecular utiliza una técnica de PCR en tiempo real (Genexpert), el cual amplifica el ADN presente en muestras clínicas, y detecta la presencia de ADN de *M. tuberculosis complex* y mutaciones, que provocan la resistencia a la Rifampicina. Esta técnica tiene un tiempo de ejecución de 2 horas. ^(14,15)

Tratamiento de la tuberculosis

Dada la actual situación epidemiológica de la tuberculosis en Uruguay, que se halla actualmente en etapa de control; y con el objetivo de iniciar la fase de eliminación de la

enfermedad como problema de salud, se han puesto en práctica esquemas de tratamiento, con una alta eficacia terapéutica con el fin de disminuir los riesgos de fracasos, y la aparición de casos resistentes.

Los objetivos del tratamiento son curar al 100 % de los pacientes, a efectos de eliminar las fuentes de infección en la comunidad, para así evitar las recaídas y prevenir la emergencia de resistencia bacilar a los fármacos. El tratamiento está indicado en toda persona que se considera portadora de una tuberculosis activa.

- Tratamiento TB en adultos:

El tratamiento está constituido por cuatro fármacos: Isoniacida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z) y Etambutol (E). A partir de diciembre del 2011 se introducen fármacos en dosis fijas combinadas (DFC). La medicación consiste en un solo comprimido recubierto (rifampicina: 150 mg, isoniaicida: 75 mg, pirazinamida: 400 mg y etambutol: 275 mg). La dosis que recibirá cada paciente se calculará en base a intervalos de peso corporal.

El esquema bifásico tiene dos fases, la fase inicial que es diaria con HRZE por 2 meses, y la fase de continuación que es intermitente 2 veces por semana con HR por 4 meses. Este es el de elección cuando puede asegurarse la supervisión total y estricta del tratamiento. Esta indicado en enfermos tuberculosos que no han sido tratados previamente con drogas antituberculosas por más de 30 días (tratamiento primario). En nuestro país, la organización del PNC-TB asegura que sea éste el esquema aplicable a la gran mayoría de los casos.

La falta de toma de medicación por 4 semanas o más, sin que medie una decisión médica justificada, se considera abandono del tratamiento.

El re-tratamiento consiste en la administración de un régimen terapéutico a un enfermo, que ha sido tratado previamente con fármacos anti-tuberculosos por más de 30 días. El mismo está indicado en caso de fracaso del tratamiento, recaídas y recuperación de pacientes que abandonaron el tratamiento y que, al retomar contacto con el programa presentan bacteriología positiva.

- Tratamiento TB en niños:

El tratamiento TB en niños está indicado en pacientes tuberculosos menores de 15 años con cualquier presentación clínica de TB y PPD positivo. El mismo tiene una fase inicial del tratamiento que es diario intensivo de 2 meses de duración, con HRZ. En el caso de menores de 15 años no se utilizarán fármacos a dosis fijas combinadas ni Etambutol. La fase de continuación es 2 veces por semana, dura 4 meses y se realizará con HR. ⁽¹⁶⁾

Objetivos

Objetivo General: Describir la situación epidemiológica de la tuberculosis en Uruguay en el período de enero 2008 a diciembre 2014. Analizar la situación en el grupo de riesgo de trabajadores de la salud en el período considerado.

Objetivos específicos:

1. Describir la distribución de los casos de TB en Uruguay según tiempo, lugar y persona en el período considerado.
2. Caracterizar a la población que padeció esta enfermedad según sexo, edad, rol que desempeña en la salud.
3. Describir técnicas diagnósticas utilizadas durante ese período de tiempo.
4. Identificar el tipo de TB más frecuente (pulmonar o extrapulmonar) en la población estudiada.
5. Analizar distintas estrategias de tratamiento aplicadas durante ese período de tiempo.
6. Analizar el comportamiento epidemiológico de la enfermedad en el grupo específico de los trabajadores de la salud en el período de enero 2008 - diciembre 2014 con el fin de aportar información para futuras medidas de prevención y promoción de salud.

Metodología

Tipo y período de estudio:

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo entre enero 2008 a diciembre de 2014 en Uruguay.

Población y muestra:

Se consideró como población de estudio, a la población a nivel nacional con diagnóstico de tuberculosis y captada por la Comisión Honoraria de la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes del Uruguay.

- Criterios de inclusión:

1. Toda persona a la que se le diagnosticó enfermedad tuberculosa con o sin confirmación bacteriológica y al cual se le inició tratamiento antituberculoso.⁽³⁾
2. Todos los casos registrados en la Lucha Antituberculosa en el periodo desde enero de 2008 a diciembre 2014.

- Criterios de exclusión:

Aquella persona que no cumplió con la definición de diagnóstico y que no haya sido reportado a la Lucha Antituberculosa.

Se planteó estudiar la población de trabajadores de la salud a nivel nacional que fue captada con diagnóstico de TB por la Comisión Honoraria de la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes del Uruguay.

- Criterios de inclusión:
 1. Trabajador de salud al que se le diagnosticó enfermedad tuberculosa con o sin confirmación bacteriológica y al que se le inició tratamiento antituberculoso.⁽¹⁷⁾
 2. Todos los casos de este sector registrados en la Lucha Antituberculosa en el período desde enero de 2008 a diciembre 2014.
- Criterios de exclusión:

Aquella persona que no cumplió con la definición de diagnóstico y que no haya sido reportado a la Lucha Antituberculosa.

Variables de estudio. Definiciones conceptuales y operativas:

Se consideraron las siguientes variables:

- *Fecha de diagnóstico:* año en el que se realizó el diagnóstico.
- *Edad cronológica:* Años que pasaron desde la fecha de nacimiento (dato registrado en la cédula de identidad) hasta el momento del diagnóstico de la tuberculosis.⁽¹⁸⁾
- *Sexo:* Condición orgánica, masculina o femenina.⁽¹⁸⁾
- Padeció antes la enfermedad tuberculosis sí o no.
- *Profesión:* Empleo, facultad u oficio que alguien ejerce y por el que percibe una retribución. Profesional de la salud o no.⁽¹⁸⁾
- *Procedencia:* Lugar donde reside. Departamento.
- *Tipo de diagnóstico:* baciloscopia, PPD, PCR positivo o negativo.
- *Tipo de tuberculosis:* órganos que afecta, pudiendo ser tuberculosis pulmonar o tuberculosis no pulmonar.
- *Tratamiento realizado:* Luego de realizado el diagnóstico, instauración del tratamiento médico realizado de forma completa, parcial, o no realizado.
- Lugar de trabajo: sector público o privado.
- Presencia de comorbilidades que impliquen un estado de inmunodepresión: VIH, desnutrición, enfermedades oncológicas, tratamiento con inmunosupresores
- Personal de salud: Las personas que ya trabajan en el sector de los servicios sanitarios, los posibles trabajadores sanitarios, es decir, las personas con la competencia necesaria para ejercer una determinada ocupación sanitaria, pero que de momento no lo hacen. Los futuros trabajadores sanitarios, es decir, los que están recibiendo una formación teórica y práctica que les permitirá incorporarse a

los servicios de salud. ⁽¹⁹⁾ Dentro de este grupo se incluyó al acompañante de enfermo.

El análisis estadístico se realizó en base a distribución de frecuencias simples, medidas de resumen y pruebas de significancia estadística si corresponde, considerando un valor estadísticamente significativo $p < 0,05$.

Recolección de datos:

Se utilizó como fuente de datos la base de la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes, www.chlaep.org.uy.

Normas éticas

Es importante destacar que el presente trabajo utilizó datos personales relacionados directamente con la enfermedad Tuberculosis, respetando la confidencialidad de las personas. No se utilizaron datos de identificación personales como nombre y apellido, cédula de identidad, etc., y los participantes de este trabajo no accedimos a dichos datos. Los resultados se publicaron con total anonimato. Se realizó la investigación con datos ya registrados en la base de datos de la Comisión Honoraria de la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes, desde enero de 2008 a diciembre 2014.

El grupo de trabajo no tuvo contacto directo con las personas registradas, quienes por este motivo desconocen este trabajo.

Desde el punto de vista ético el grupo de trabajo reconoce, que se obtuvieron datos que son sensibles para la población y que pueden causar estigmatización. Nuestro objetivo no fue este, sino analizar la situación epidemiológica de la tuberculosis en nuestro país, con especial análisis del grupo de riesgo de los trabajadores de la salud, para que a través del diagnóstico de situación de salud, puedan orientarse mejor las medidas de prevención y control.

Los resultados se registraron en un pdf que se enviará en formato electrónico a los docentes encargados de evaluar el trabajo de investigación. Posteriormente se elaborará un póster, que se exhibirá en las instalaciones de la Facultad de Medicina, conjuntamente con los trabajos realizados por otros grupos de estudiantes y orientadores. Dichos trabajos serán evaluados por un comité de la Facultad de Medicina. Posteriormente se realizará una selección dentro de los trabajos presentados, para su publicación en la revista de la Facultad de Medicina, “Anales de Medicina”.

Recursos

Recursos humanos: grupo de trabajo conformado por cinco estudiantes de sexto año de la Facultad de Medicina y la Prof. Agda. Dra. Mónica Pujadas, orientadora del grupo.

Recursos materiales: computadoras pertenecientes al grupo de trabajo.

Presupuesto

Este trabajo científico no está financiado por ninguna persona, empresa o institución.

Resultados

Durante el período considerado se registraron 5473 casos de tuberculosis, de los cuales 3706 fueron de sexo masculino, correspondiendo al 67,7% y 1767 casos fueron de sexo femenino, representando un 32.3%. Del total de casos, 265 fueron en población infantil, con un porcentaje de 4,8 %. El rango etario que presentó la mayor incidencia fue el de 25 y 34 años, siendo Montevideo el departamento con mayor número de casos. Del total de casos analizados en estos siete años, se registraron 4991 casos de tuberculosis pulmonar. Mientras que los casos con co-infección con VIH fueron 791 (14,5%). En relación a los privados de libertad, de los 5473 casos, se registraron 494 casos, correspondiendo a un 9%. Con respecto al grupo de riesgo, trabajadores de la salud, se registraron 143 casos entre 2008 y 2014, representando 2,6%.

Población general

En el año 2008 se registraron 652 casos nuevos de 711 casos, de los cuales 457 fueron de sexo masculino y 254 de sexo femenino. El número de casos en población infantil fue 18. La razón de masculinidad fue de 179,9, lo cual significa que de cada 100 mujeres, 179,9 hombres contrajeron la enfermedad. En cuanto a la edad, la mayor cantidad de casos se observó entre los 25 y 34 años, mientras que el departamento que mostró mayor incidencia fue Montevideo, con 407 casos, seguido del departamento de Canelones con 97 casos. Si se analiza la forma de presentación de la tuberculosis, 635 casos correspondieron a tuberculosis pulmonar y 76 casos a tuberculosis extra-pulmonar. Se confirmaron 542 casos de tuberculosis pulmonar (462 con baciloscopia positiva y 80 con cultivo positivo) y 33 casos de tuberculosis extra-pulmonar. De los 711 casos, se estudiaron 686 casos (que corresponden al 96% del total) para serología de VIH, y se registraron 100 casos positivos. En ese año, fueron declarados 2024 contactos, de los que se estudiaron el 90,7% de ellos, y se confirmaron 41 casos de tuberculosis. Del total de casos 86 correspondieron a privados de libertad. (ver Tablas y Figuras del 1 al 9 en anexo)

En el año 2009 se registraron 698 casos, 480 casos fueron de sexo masculino y 218 de sexo femenino. De estos, 27 casos correspondieron a población infantil. La razón de masculinidad fue de 220,2, lo cual significa que de cada 100 mujeres, 220,2 hombres contrajeron la enfermedad. Al igual que el año anterior, la mayor cantidad de casos se observó entre los 25 y 34 años y Montevideo sigue siendo el departamento con mayor incidencia con 417 casos. Para la tuberculosis pulmonar la cifra se mantuvo igual con 635, mientras que para la

tuberculosis extra-pulmonar la cifra fue de 63 casos. Se confirmaron 505 casos de tuberculosis pulmonar (448 con baciloscopía positiva y 57 con cultivos positivos) y 36 casos de tuberculosis extra-pulmonar. Se estudió el 95% del total de casos para serología de VIH, resultaron positivos 101 casos. Para ese año se declararon 1796 contactos, de los que fueron estudiados 87,1%, resultando positivos para tuberculosis 46 casos. Del total de casos se registraron 81 casos de privados de libertad. (ver Tablas y Figuras del 1 al 9 en anexo)

En el año 2010 se registraron 696 casos de tuberculosis, siendo 463 de sexo masculino y 233 de sexo femenino. Del total, 30 casos correspondieron a población infantil. La razón de masculinidad fue de 198,7, lo que significa que de cada 100 mujeres, 198,7 hombres contrajeron la enfermedad. En la franja etaria de 25 a 34 años, se observó la mayor incidencia. Montevideo continúa siendo el departamento con mayor incidencia, con 425 casos. En cuanto a la forma de presentación, 634 casos fueron pulmonar y se confirmaron 497 casos (414 por baciloscopías y 83 por cultivo positivo), mientras que 62 casos tuvieron una presentación extra-pulmonar de los cuales se confirmaron 47 casos. La cantidad de VIH positivos en este año fue de 103 casos, de 643 casos estudiados. En este año se estudiaron el 88,9% de los contactos declarados, diagnosticándose 38 casos de tuberculosis. Para el caso de lo privados de libertad se registraron 53 casos. (ver Tablas y Figuras del 1 al 9 en anexo)

Se registraron 814 casos de tuberculosis en el año 2011, siendo 257 de sexo femenino y 557 de sexo masculino. De estos, 47 casos correspondieron a población infantil. La razón de masculinidad fue de 216,7, lo que significa que de cada 100 mujeres, 216,7 hombres contrajeron la enfermedad. Al igual que en los años anteriores, la franja etaria de 25 a 34 años presentó mayor cantidad de casos, y la capital del país sigue concentrando la mayor cantidad de casos (480 casos). La forma de presentación más frecuente fue la tuberculosis pulmonar con 755 casos, de ellos, se confirmaron 560 casos (487 con baciloscopía positiva y 73 con cultivo positivo); respecto a la tuberculosis extra-pulmonar hubieron 59 casos con 50 casos confirmados. La co-infección con VIH se vio en 109 casos, de 642 estudiados. Se notificaron 1781 contactos, de los cuales se estudiaron 70,6%, siendo 30 casos confirmados. De los 814 casos que se registraron, 64 casos fueron privados de libertad. (ver Tablas y Figuras del 1 al 9 en anexo)

En 2012 se notificaron 819 casos de tuberculosis, donde 570 eran de sexo masculino y 249 de sexo femenino. De estos, 36 casos fueron en edad infantil. La razón de masculinidad fue de 229,0, lo que significa que de cada 100 mujeres, 229,0 hombres contrajeron la enfermedad. La mayor incidencia se mantiene en la misma franja etaria (25 a 34 años) y departamento (Montevideo con 476 casos). La tuberculosis pulmonar se presentó en 762 casos, donde fueron confirmados 585 casos (491 baciloscopía positiva y 94 cultivos positivos), y 57 casos con tuberculosis extra-pulmonar (49 casos confirmados). Se estudiaron 782 casos para serología de VIH, resultaron positivos 132 casos. Los contactos declarados fueron 1819, se estudiaron 81,0% y se detectaron 58 casos de tuberculosis. Los privados de libertad fueron 76 casos. (ver Tablas y Figuras del 1 al 9 en anexo)

En el año 2013 se registraron 877 casos, de los cuales 594 fueron de sexo masculino y 283 de sexo femenino. La razón de masculinidad fue de 209,9, lo cual significa que de cada 100 mujeres, 209,9 hombres contrajeron la enfermedad. En cuanto a la incidencia según la edad y departamento, se mantuvieron la franja de 25 a 34 años y el departamento de Montevideo con 490 casos, respectivamente. Se observa un aumento considerable en el número de casos en edad infantil respecto al año anterior, que asciende de 36 casos para el año 2012 a 50 casos para el año 2013. El tipo de tuberculosis con mayor incidencia fue la pulmonar con 797 casos, y se confirmaron 600 casos (509 con baciloscopia positiva y 91 con cultivo positivo); seguida de la extra-pulmonar con 80 casos, de los cuales se confirmaron 66 casos. Los casos VIH positivos fueron 114 de 780 casos estudiados. En este año se declararon 1720 contactos y se estudiaron el 45,2%, resultando positivo para tuberculosis 31 casos. Los casos privados de libertad fueron 71. (ver Tablas y Figuras del 1 al 9 en anexo)

En 2014 se notificaron 858 casos, siendo 273 de sexo femenino y 585 de sexo masculino. De estos, 57 casos correspondieron a población infantil. La razón de masculinidad fue de 214,3, lo cual significa que de cada 100 mujeres, 214,3 hombres contrajeron la enfermedad. Al igual que en los años anteriores, la franja etaria y el departamento con mayor incidencia se mantienen, de 25 a 34 años y Montevideo con 513 casos, respectivamente. En cuanto a la forma de presentación, la tuberculosis pulmonar fue de 773 casos, con 578 casos confirmados (498 baciloscopia positiva y 80 con cultivo positivo) y la tuberculosis extra-pulmonar se vio en 85, con 76 confirmados. La co-infección con VIH se registró en 132 casos. La cantidad de contactos declarados fue de 2024, de los cuales se estudiaron 61,8% y se detectaron 48 casos. Para el caso de los privados de libertad, se registraron 63 casos de tuberculosis. (ver Tablas y Figuras del 1 al 9 en anexo)

Población vinculada a la salud:

Para el año 2008 se registró un total de 14 casos de tuberculosis en trabajadores de la salud y en el año 2009 se registró un total de 21 casos de tuberculosis en trabajadores de la salud.

Para el año 2010 se registró un total de 19 casos de tuberculosis en trabajadores de la salud, siendo 11 casos de sexo femenino y 8 de sexo masculino. El rango etario en el que se observó mayor incidencia fue entre 29 y 48 años. En cuanto a la profesión fue mayor la incidencia en el grupo de enfermeros paramédicos con un total de 7 casos. El departamento con mayor número de casos fue Montevideo con 16 casos. La forma de presentación predominante de la enfermedad fue la tuberculosis pulmonar con 18 casos del total, de los cuales 9 fueron confirmados. La asistencia médica fue mayor en el sector privado con 10 casos. Con respecto a la co-infección VIH-tuberculosis se registraron 2 casos VIH positivos. También se registraron 9 casos con tratamiento completo, 9 casos curados, un caso fallecido. Del total 18 fueron casos nuevos y 1 fue una recaída. (ver Tablas y Figuras del 10 al 18 en anexo)

En el año 2011 se registró un total de 23 casos de tuberculosis en trabajadores de la salud, siendo 19 casos de sexo femenino y 4 de sexo masculino. El rango etario en el que se observó mayor incidencia fue entre 18 y 38 años. La mayor incidencia de casos se observó en los grupos de enfermeros paramédicos, médicos y empleados siendo de 6 casos respectivamente. El departamento con mayor número de casos fue Montevideo con 16 casos. La forma de presentación predominante de la enfermedad fue la tuberculosis pulmonar con 23 casos del total, de los cuales 13 fueron confirmados. La asistencia médica fue mayor en el sector privado con 13 casos. Con respecto a la co-infección VIH-tuberculosis se registró 1 caso VIH positivo. Se registraron 12 casos con tratamiento completo y 11 casos curados. Del total de casos documentados todos fueron casos nuevos. (ver Tablas y Figuras del 10 al 18 en anexo)

Para el año 2012 se registró un total de 22 casos de tuberculosis en trabajadores de la salud, siendo 14 casos de sexo femenino y 8 de sexo masculino. El rango etario en el que se observó mayor incidencia fue entre 49 y 58 años. En cuanto a la profesión, fue mayor la incidencia en el grupo de enfermeros paramédicos con un total de 13 casos. El departamento con mayor número de casos fue Montevideo con 14 casos. La forma de presentación predominante de la enfermedad fue la tuberculosis pulmonar con 21 casos del total, de los cuales 15 fueron confirmados. La asistencia médica fue mayor en el sector privado con 17 casos. Con respecto a la co-infección VIH-tuberculosis se registraron 2 casos VIH positivos. Se registraron 11 casos con tratamiento completo, 12 casos curados, un caso de abandono. Del total 21 fueron casos nuevos y 1 fue una recaída. (ver Tablas y Figuras del 10 al 18 en anexo)

Para el año 2013 se registró un total de 22 casos de tuberculosis en trabajadores de la salud, siendo 18 casos de sexo femenino y 4 de sexo masculino. El rango etario en el que se observó la mayor incidencia fue entre 29 y 38 años. En cuanto a la profesión fue mayor la incidencia en el grupo de enfermeros paramédicos con un total de 9 casos. El departamento con mayor número de casos fue Montevideo con 17 casos. La forma de presentación predominante de la enfermedad fue la tuberculosis pulmonar con 22 casos del total, de los cuales 12 fueron confirmados. La asistencia médica fue mayor en el sector privado con 14 casos. Con respecto a la co-infección VIH-tuberculosis se registraron 3 casos VIH positivos. Se registraron 9 casos con tratamiento completo, 10 casos curados, 3 casos fallecidos. Del total 20 fueron casos nuevos y 2 fueron recaída. (ver Tablas y Figuras del 10 al 18 en anexo)

Para el año 2014 se registró un total de 22 casos de tuberculosis en trabajadores de la salud, siendo 14 casos de sexo femenino y 8 de sexo masculino. El rango etario en el que se observó mayor incidencia fue entre 18 y 28 años. En cuanto a la profesión fue mayor la incidencia en el grupo de empleados con un total de 13 casos. El departamento con mayor número de casos fue Montevideo con 17 casos. La forma de presentación predominante de la enfermedad fue la tuberculosis pulmonar con 21 casos del total, de los cuales 9 fueron confirmados. La asistencia médica fue mayor en el sector privado con 16 casos. Con respecto a la co-infección VIH-tuberculosis se registró un caso VIH positivo. Se registraron 8 casos con

tratamiento completo, 5 casos curados, 3 casos fallecidos, 6 sin datos. Del total de casos registrados todos fueron casos nuevos. (ver Tablas y Figuras del 10 al 18 en anexo)

De las variables planteadas en la metodología, no se tuvo acceso, para el análisis de la población general, los datos de casos nuevos de tuberculosis y recaídas, la realización del tratamiento, el lugar de trabajo y profesión y la presencia de otras comorbilidades diferentes a VIH como desnutrición, enfermedades oncológicas y otros estados de inmunodepresión. En cuanto a los trabajadores de la salud, no se tuvo acceso al tipo de diagnóstico, lugar de trabajo y la presencia de otras comorbilidades diferentes a VIH como desnutrición, enfermedades oncológicas y otros estados de inmunodepresión.

Discusión y conclusiones

El análisis de los datos muestra que la incidencia presentó un aumento brusco y continuo desde 2011 a 2013, con un mayor aumento de casos en la transición 2010-2011 de 118 casos, y una leve disminución en 2014. El aumento de 2010-2011 es un hecho que llama la atención, debido a que el número de casos en el periodo 2008 a 2010 venía en descenso. Esto podría deberse a varias causas, por un lado, a una mayor y/o mejor implementación de las estrategias para el diagnóstico, tratamiento y control de la tuberculosis; y por otro lado, también se ha constatado un ascenso en la incidencia que no se relaciona a un aumento de las poblaciones de riesgo, como lo son los VIH positivos, privados de libertad, trabajadores de la salud, entre otros.

Con respecto a la distribución de casos según sexo, se identificó un importante predominio del sexo masculino, casi duplicando los valores del sexo femenino, con un índice de masculinidad promedio de 209,8, lo que significa que cada 100 mujeres hubo 209,8 hombres con tuberculosis en promedio para el período analizado. Esta diferencia que se observó, se mantuvo en el período estudiado y no se encontró una razón que pudiera explicar este hecho. Se plantea, que puede deberse a diferencias entre los factores de higiene, exposición y riesgo de infección entre ambos sexos. Según el rango etario, éste se mantuvo constante en adultos de 25 a 34 años, esta incidencia se cree que se debe a un factor demográfico, ya que en el Uruguay este es el rango que más población tiene.

La tasa de incidencia de TB para la población infantil tuvo un aumento marcado en la transición 2010-2011. El número de casos se mantuvo elevado en los últimos dos años de estudio. El aumento de casos infantiles puede explicarse por la presentación paucisintomática de la enfermedad en este grupo y la dificultad diagnóstica que ofrece esta población.

Montevideo es el departamento que concentra la mayoría de los casos, pero no es un hecho que llame la atención, debido a que, por la distribución poblacional de nuestro país, es el departamento que concentra más de la mitad de la población uruguaya.

La presentación clínica que se registró con mayor frecuencia fue el tipo de la tuberculosis pulmonar, con una incidencia máxima en 2011, coincidente con el aumento de caso

para el mismo año. Este aumento es debido a los mecanismos de transmisión de la enfermedad al igual que su etiopatogenia.

Del total de casos, se confirman aproximadamente un 70% de ellos. El número de no confirmados no es despreciable, puesto que sería cercano al 30%. Este alto porcentaje se puede atribuir a múltiples causas, como una mala recolección de la muestra, al personal de salud inexperto, al mal procesamiento de la muestra, entre otros. Se cree fundamental reducir este porcentaje, profundizar en este punto con el objetivo de reducirlo. En este trabajo no es posible ahondar en la génesis de este problema, por lo que se considera importante investigarlo.

Dentro del grupo de riesgo, población VIH positiva, se estudiaron más de un 90% de la población, y se vio el mayor incremento de la incidencia en la transición 2011-2012. Este dato puede deberse a una mayor y mejora en políticas de salud, a la implementación de estrategias para el diagnóstico, tratamiento y control del VIH y la co-infección VIH-TB.

En cuanto a los contactos, no todos los contactos declarados pudieron ser estudiados. Desde 2008 a 2014 el porcentaje ha tenido variaciones con tendencia a la baja, pues en 2008 se estudió el 90%, y en 2013 el 45%. Se desconoce la causa de porque no se estudian todos los casos. Se plantea investigar cuáles son los motivos para planificar acciones y actuar sobre ellos.

Respecto al grupo de riesgo, privados de libertad, en el periodo analizado se observa que el número de casos de privados de libertad con tuberculosis no reflejan una variación considerable sobre el total de casos registrados, por lo que no influiría en la incidencia total. Esto puede deberse a un buen control de la población carcelaria, en las medidas de aislamiento, higiene, etc.

El análisis de los datos de los trabajadores de la salud, mostró un mayor aumento con 7 casos en la transición 2008-2009, luego se observó una disminución en el 2010, y volvió a aumentar en el 2011 para mantenerse constante con 22 casos en los años 2012, 2013 y 2014. Estos aumentos se dan también concomitantemente en la población general, como ya se mencionó podría deberse a varias causas, en el ámbito de la salud es importante destacar las fallas de bioseguridad y prevención.

Con respecto a la distribución de casos según el sexo, fue mayor la prevalencia en el sexo femenino, a diferencia de lo que ocurre en la población general. Esto se explica porque existe una mayor población de mujeres vinculadas al área de la salud. En lo que respecta al rango etario, en los trabajadores de la salud es bastante heterogéneo y no se observa un rango de edad predominante.

En cuanto a la profesión, se observa un predominio de casos en los enfermeros paramédicos, aunque en el último año hubo un aumento importante en los empleados. En lo que refiere a estos datos, el grupo de trabajo desconoce a quien hace referencia la categoría empleados, ya que la misma es un término muy amplio, y puede abarcar una amplia diversidad de funciones. Si existe una diferenciación según la actividad laboral que se realiza, el grupo de trabajo no pudo acceder a esta información. Sería fundamental obtener estos datos para poder

discriminar la incidencia según la actividad laboral, identificar factores de riesgo y poder implementar acciones futuras.

Al igual que la población general, Montevideo es el departamento que concentra la mayoría de los casos, por el mismo motivo. En cuanto a la presentación clínica, la tuberculosis pulmonar es también la que predomina en los trabajadores de la salud. Lo mismo ocurre con el alto porcentaje de caso sin confirmar, se plantean las mismas consideraciones que en la población general. La asistencia médica de esta población, fue mayor en el sector privado.

Con respecto a los datos sobre el estudio de los contactos de los trabajadores de la salud, el equipo de trabajo no cuenta con ellos. Se desconoce si existe algún registro, y en caso de no existir, es relevante contar con él para crear programas de prevención y así disminuir la tasa de contagio. En el período 2010-2014 se registraron 7 fallecidos, siendo este, un dato que impactó al grupo, resulta importante el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno. Al no contar con la tasa de mortalidad de la tuberculosis no podemos realizar una comparación.

De los datos analizados se desprende la importancia de crear e implementar estrategias con el fin de reducir la tasa de infecciones en este grupo de riesgo. Se debe tomar conciencia del riesgo de contagio de tuberculosis en la población de trabajadores de la salud, haciendo énfasis en los cuidados de bioseguridad y prevención en el ámbito de la salud.

Bibliografía

1. Definición y patogenia - definicion-y-patogenia.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: <http://www.chlaep.org.uy/descargas/publicaciones/definicion-y-patogenia.pdf>
2. Epidemiología-1 - epidemiologia.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: <http://www.chlaep.org.uy/descargas/publicaciones/epidemiologia.pdf>
3. 1. tb14_web_ready_v3_20oct14.pdf - 9789241564809_eng.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137094/1/9789241564809_eng.pdf?ua
4. index.php [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=29808&lang=es.7
5. Evolución en el Uruguay - evolucion-en-el-uruguay.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: <http://www.chlaep.org.uy/descargas/publicaciones/evolucion-en-el-uruguay.pdf>
6. - 2014-cifras-provisorias-al-21-01-2014.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: <http://www.chlaep.org.uy/descargas/2014-cifras-provisorias-al-21-01-2014.pdf>
7. Baussano I, Nunn P, Williams B, Pivetta E, Bugiani M, Scano F. Tuberculosis among health care workers. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2011 Mar [cited 2015 Aug 18];17(3):488–94. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3298382&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

8. [TRANSMISION DE LA TUBERCULOSIS EN LOS TRABAJADORES - bioseguridad.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/bioseguridad.pdf>
9. tuberculosis.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: <http://www.bvsops.org.uy/pdf/tuberculosis.pdf>
10. CAPITULO 6 - tb-manual-equipo-tecnico-aps.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: http://www.chlaep.org.uy/descargas/programas-control-tuberculosis/info_cientifico_tecnica/tb-manual-equipo-tecnico-aps.pdf
11. Eroglu S., Toprak S., Urgan O, MD, Ozge E. Onur, MD, Arzu Denizbasi, MD, Haldun Akoglu, MD, Cigdem Ozpolat, MD, Ebru Akoglu M. No Title No Title. Saudi Med J. 2012;33:3–8.
12. J. Ruiz Manzano, J. Gonzalez Martín, J. A. Dominguez Benitez, J. A. Martinez Martinez, J. A. Caylá Buqueras. Tuberculosis y otras infecciones causadas por micobacterias no tuberculosas. En C. Rozman. Medicina interna. Vol 2. 17ma ed. Barcelona, España: Elsevier; 2012. p. 2073 – 2085.
13. Diagnóstico de la Infección Tuberculosa Latente - diagnostico-de-la-infeccion-tuberculosa-latente.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: <http://www.chlaep.org.uy/descargas/diagnostico-de-la-infeccion-tuberculosa-latente.pdf>
14. Implementación y aplicación costo-efectiva del sistema cerrado de PCR en tiempo real (RT-PCR) Xpert-MTB/Rif® avalado por OMS para la detección del complejo Mycobacterium tuberculosis y resistencia a rifampicina - Implantacion_Xpert-MTB-Rif_AMRO_Guatemala.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Implantacion_Xpert-MTB-Rif_AMRO_Guatemala.pdf
15. laboratorio diagnóstico - laboratorio-en-la-tb.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: <http://www.chlaep.org.uy/descargas/laboratorio-en-la-tb.pdf>
16. Documento sin título [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: <http://www.chlaep.org.uy/descargas/programas-control-tuberculosis/normas/capitulo-4-tratamiento-diciembre-2011.htm>
17. CAPTULO 2 - capitulo-2-definicion-de-caso.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: <http://www.chlaep.org.uy/descargas/programas-control-tuberculosis/normas/capitulo-2-definicion-de-caso.pdf>

18. Real Academia Española [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: <http://www.rae.es/>

19. WHO_TRS_481_spa.pdf [Internet]. [cited 2015 Oct 13]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/38600/1/WHO_TRS_481_spa.pdf

Agradecimientos

Queremos terminar nuestro trabajo agradeciendo la colaboración de quienes se pusieron a nuestra disposición para suministrar tablas datos e información imprescindible, al coordinador general de la CHLA-EP Dr. Jorge Rodríguez De Marco, Dora Viña y demás personal del Centro de Procesamiento de Datos de la CHLA-EP.

Por su colaboración en la realización del trabajo agradecemos al Br. Nicolás Díaz.

*“Reunirse en equipo es el principio,
mantenerse en equipo es el proceso,
trabajar en equipo asegura el éxito.”*

Henry Ford

*“Si quieres llegar rápido, camina solo.
Si quieres llegar lejos, camina en grupo.”*

Anónimo

Anexos

TABLA N°1: Incidencia de la Tuberculosis según sexo para cada año.

| AÑO | SEXO | | TOTAL |
|------|----------|-----------|-------|
| | Femenino | Masculino | |
| 2008 | 254 | 457 | 711 |
| 2009 | 218 | 480 | 698 |
| 2010 | 233 | 463 | 696 |
| 2011 | 257 | 557 | 814 |
| 2012 | 249 | 570 | 819 |
| 2013 | 283 | 594 | 877 |
| 2014 | 273 | 585 | 858 |

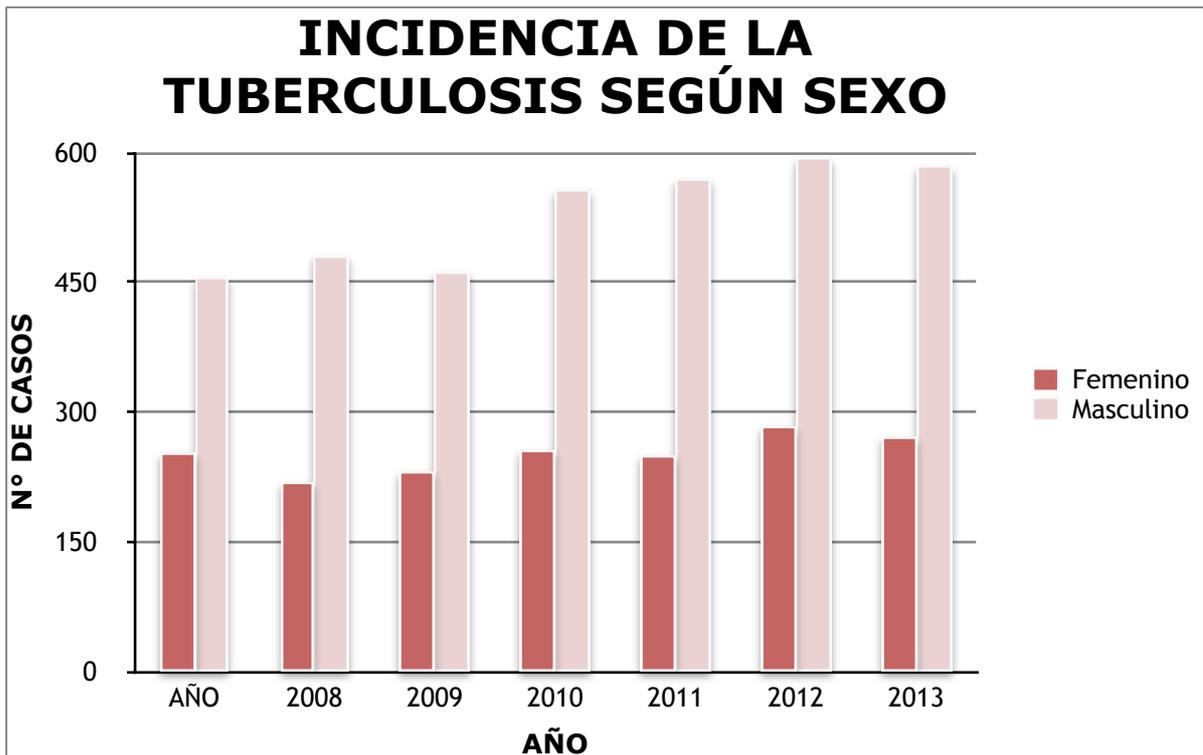


FIGURA N°1: Incidencia de la Tuberculosis según sexo para cada año.

TABLA N°2: Incidencia de la Tuberculosis según rango etario para cada año.

| AÑO | EDAD en años | | | | | | |
|------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| | 0 – 14 | 15 – 24 | 25 – 34 | 35 – 44 | 45 – 54 | 55 – 64 | ≥ 65 |
| 2008 | 18 | 112 | 174 | 144 | 105 | 66 | 92 |
| 2009 | 27 | 96 | 154 | 121 | 126 | 81 | 93 |
| 2010 | 30 | 104 | 165 | 119 | 106 | 77 | 95 |
| 2011 | 47 | 122 | 202 | 133 | 117 | 95 | 98 |
| 2012 | 36 | 116 | 200 | 151 | 129 | 95 | 92 |
| 2013 | 50 | 115 | 212 | 146 | 131 | 122 | 101 |
| 2014 | 57 | 133 | 197 | 143 | 123 | 96 | 109 |

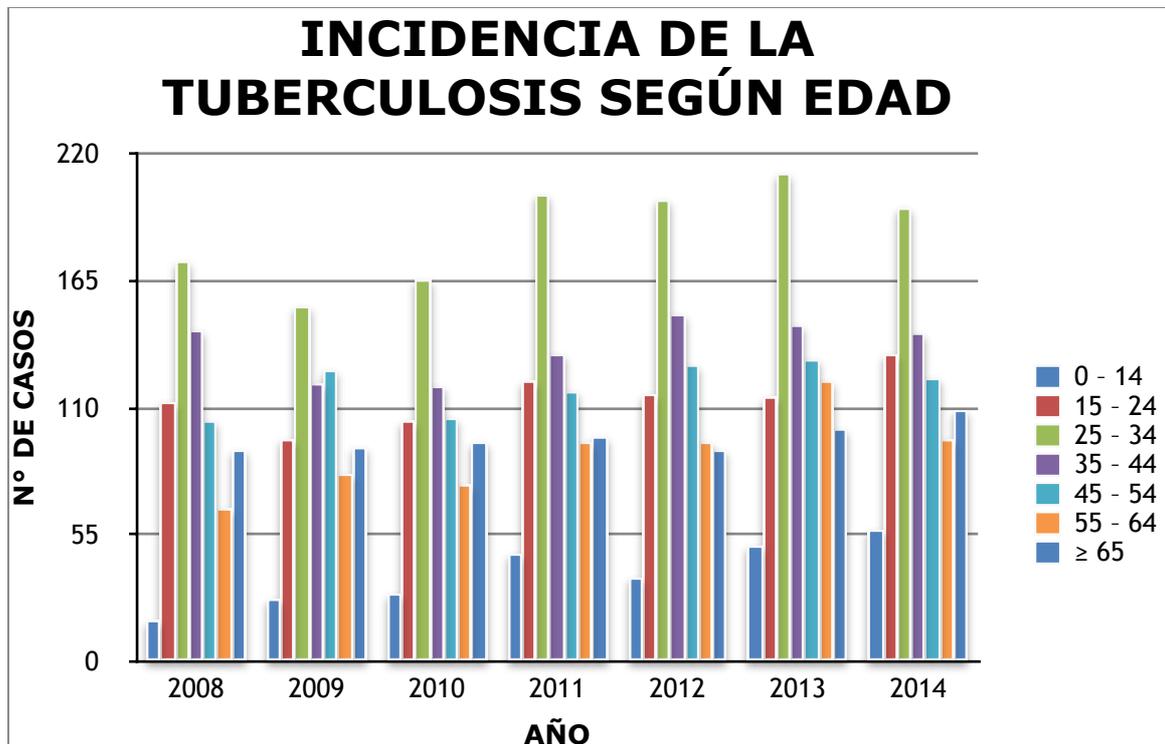


FIGURA N°2: Incidencia de la Tuberculosis según rango etario para cada año.

TABLA N°3: Incidencia de la Tuberculosis según el departamento para cada año.

| DEPARTAMENTO | AÑO | | | | | | |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Artigas | 10 | 5 | 10 | 22 | 14 | 14 | 22 |
| Canelones | 97 | 100 | 102 | 116 | 119 | 130 | 116 |
| Cerro Largo | 15 | 7 | 8 | 7 | 14 | 13 | 8 |
| Colonia | 6 | 11 | 5 | 10 | 6 | 7 | 10 |
| Durazno | 7 | 5 | 8 | 9 | 9 | 8 | 11 |
| Flores | 7 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 |
| Florida | 10 | 4 | 9 | 7 | 3 | 3 | 5 |
| Lavalleja | 1 | 5 | 1 | 8 | 12 | 13 | 4 |
| Maldonado | 20 | 24 | 20 | 17 | 36 | 35 | 32 |
| Montevideo | 407 | 417 | 425 | 480 | 476 | 490 | 513 |
| Paysandú | 17 | 20 | 14 | 30 | 21 | 18 | 16 |
| Río Negro | 11 | 9 | 5 | 8 | 7 | 5 | 6 |
| Rivera | 21 | 19 | 27 | 27 | 30 | 29 | 16 |
| Rocha | 7 | 5 | 2 | 10 | 4 | 5 | 9 |
| Salto | 31 | 25 | 18 | 10 | 22 | 25 | 18 |
| San José | 17 | 15 | 18 | 30 | 13 | 14 | 34 |
| Soriano | 14 | 12 | 5 | 9 | 12 | 13 | 14 |
| Tacuarembó | 10 | 9 | 12 | 4 | 12 | 12 | 13 |
| Treinta y tres | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 5 | 6 |
| Sin Dato | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 |

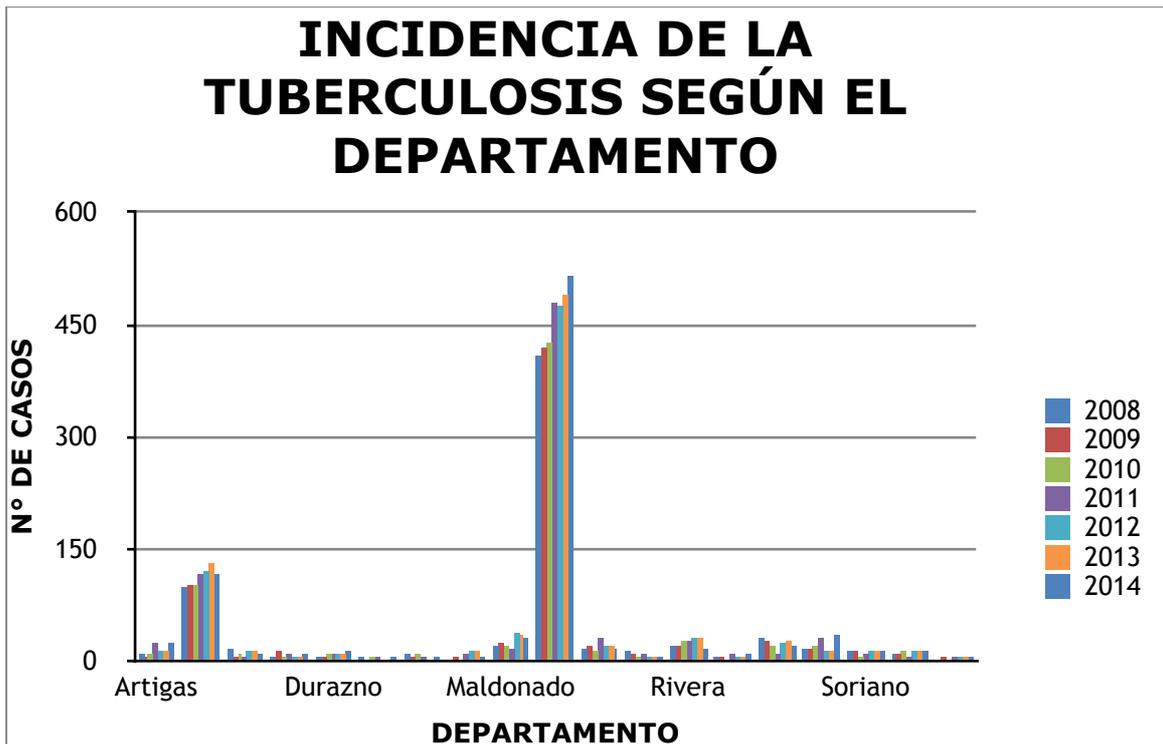


FIGURA N°3: Incidencia de la Tuberculosis según el departamento para cada año.

TABLA N°4: Presentación de la Tuberculosis para cada año.

| AÑO | PRESENTACIÓN | |
|------|--------------|-------------|
| | Pulmonar | No pulmonar |
| 2008 | 635 | 76 |
| 2009 | 635 | 63 |
| 2010 | 634 | 62 |
| 2011 | 755 | 59 |
| 2012 | 762 | 57 |
| 2013 | 797 | 80 |
| 2014 | 773 | 85 |

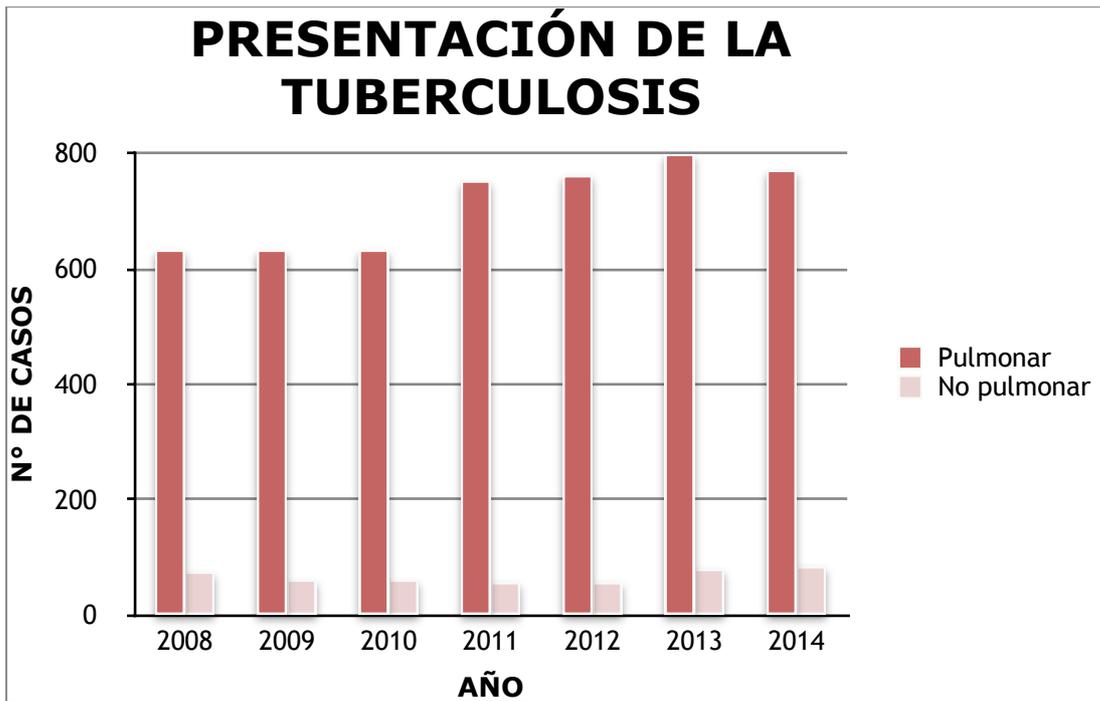


FIGURA N°4: Presentación de la Tuberculosis para cada año.

TABLA N°5: Presentación Pulmonar de la tuberculosis para cada año.

| AÑO | CONFIRMADOS | | NO CONFIRMADOS | |
|------|----------------|-----------|----------------|---------------|
| | Baciloscopía + | Cultivo + | Estudiados | No estudiados |
| 2008 | 462 | 80 | 83 | 10 |
| 2009 | 448 | 57 | 103 | 27 |
| 2010 | 414 | 83 | 118 | 19 |
| 2011 | 487 | 73 | 165 | 28 |
| 2012 | 491 | 94 | 148 | 29 |
| 2013 | 509 | 91 | 173 | 24 |
| 2014 | 498 | 80 | 175 | 20 |

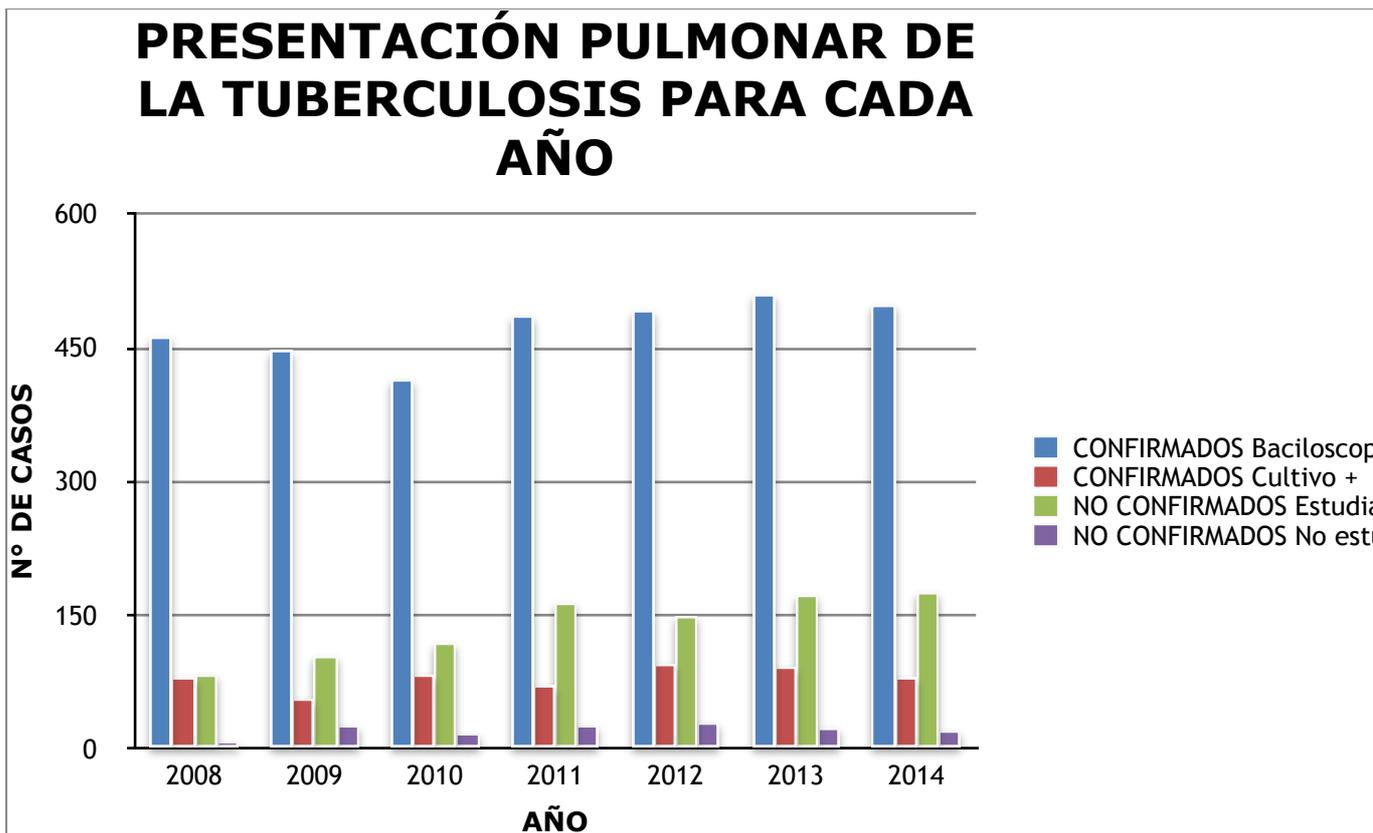


FIGURA N°5: Presentación Pulmonar de la tuberculosis para cada año.

TABLA N°6: Presentación Extrapulmonar de la tuberculosis para cada año.

| AÑO | CONFIRMADOS | NO CONFIRMADOS |
|------|-------------|----------------|
| 2008 | 33 | 43 |
| 2009 | 36 | 27 |
| 2010 | 47 | 15 |
| 2011 | 50 | 9 |
| 2012 | 49 | 8 |
| 2013 | 66 | 14 |
| 2014 | 76 | 9 |

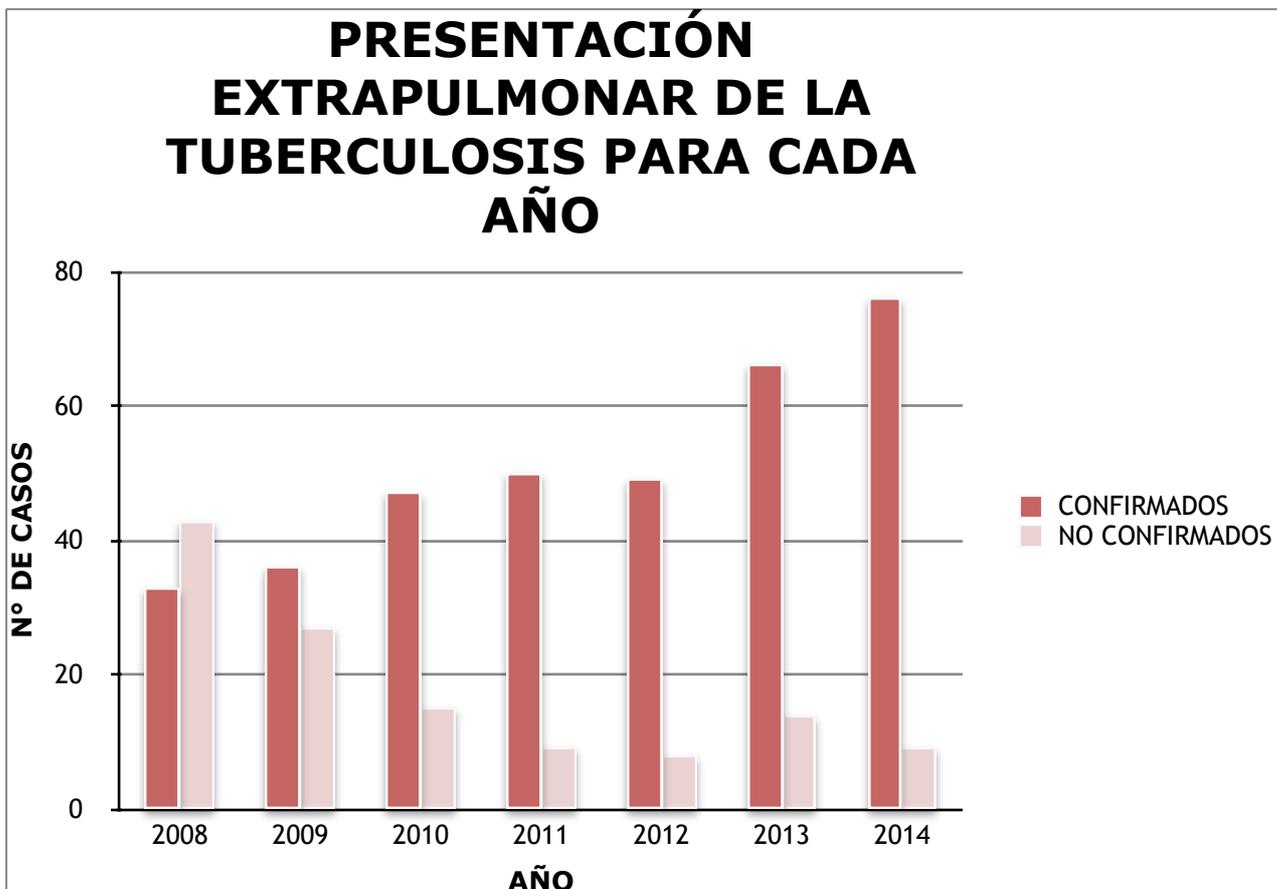


FIGURA N°6: Presentación Extrapulmonar de la tuberculosis para cada año.

TABLA N°7: Casos VIH + para cada año.

| AÑO | VIH + | N° DE CASOS ESTUDIADOS | % DE CASOS ESTUDIADOS |
|------|-------|------------------------|-----------------------|
| 2008 | 100 | 686 | 96,5 |
| 2009 | 101 | 670 | 95,0 |
| 2010 | 103 | 643 | 92,6 |
| 2011 | 109 | 642 | 79,6 |
| 2012 | 132 | 782 | 95,4 |
| 2013 | 114 | 780 | 91,5 |
| 2014 | 132 | 778 | 91,3 |

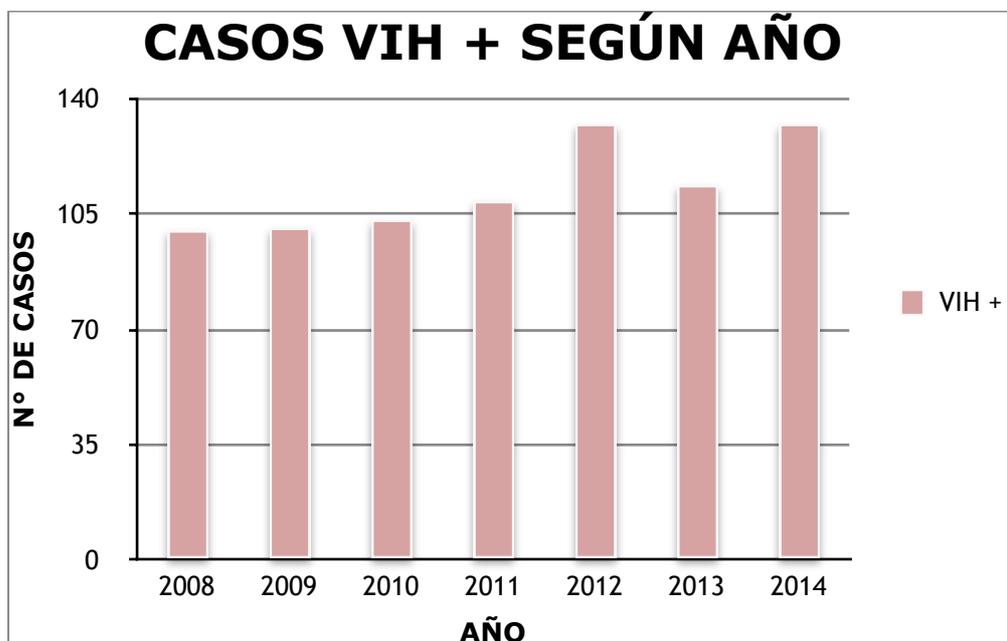


FIGURA N°7: Casos VIH + para cada año.

TABLA N°8: Contactos con Tuberculosis confirmada para cada año.

| AÑO | CONTACTOS DECLARADOS | CONTACTOS ESTUDIADOS | % DE LOS CONTACTOS ESTUDIADOS | CONTACTOS CON TB CONFIRMADA | % DE CONTACTOS CON TB CONFIRMADA |
|------|----------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 2008 | 2024 | 1836 | 90,7 | 41 | 2,2 |
| 2009 | 1796 | 1564 | 87,1 | 46 | 2,9 |
| 2010 | 1696 | 1507 | 88,9 | 38 | 2,5 |
| 2011 | 1781 | 1258 | 70,6 | 30 | 2,3 |
| 2012 | 1819 | 1468 | 81,0 | 58 | 3,9 |
| 2013 | 1720 | 777 | 45,2 | 31 | 4,0 |

| | | | | | |
|------|------|------|------|----|-----|
| 2014 | 2024 | 1252 | 61,8 | 48 | 3,8 |
|------|------|------|------|----|-----|



FIGURA N°8: Contactos con Tuberculosis confirmada para cada año.

TABLA N°9: Incidencia de la Tuberculosis en la población reclusa para cada año.

| AÑO | PRIVADO DE LIBERTAD | NO PRIVADO DE LIBERTAD | TOTAL |
|------|---------------------|------------------------|-------|
| 2008 | 86 | 625 | 711 |
| 2009 | 81 | 617 | 698 |
| 2010 | 53 | 643 | 696 |
| 2011 | 64 | 750 | 814 |

| | | | |
|------|----|-----|-----|
| 2012 | 76 | 743 | 819 |
| 2013 | 71 | 806 | 877 |
| 2014 | 63 | 795 | 858 |



FIGURA N°9: Incidencia de la Tuberculosis en la población reclusa para cada año.

TABLA N°10: Incidencia según el sexo en población vinculada a la salud para cada año.

| AÑO | SEXO | | TOTAL |
|------|----------|-----------|-------|
| | Femenino | Masculino | |
| 2010 | 11 | 8 | 19 |

| | | | |
|------|----|---|----|
| 2011 | 19 | 4 | 23 |
| 2012 | 14 | 8 | 22 |
| 2013 | 18 | 4 | 22 |
| 2014 | 14 | 8 | 22 |

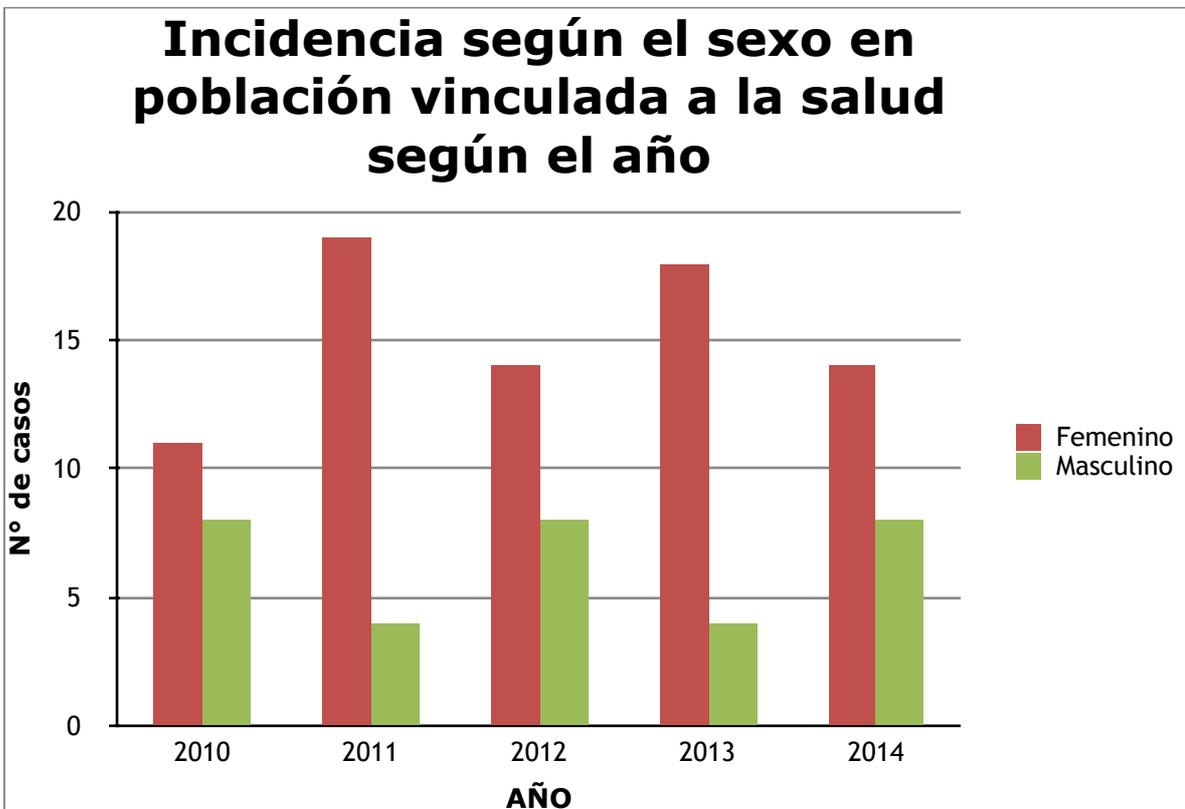


FIGURA N°10: Incidencia según el sexo en población vinculada a la salud para cada año.

TABLA N°11: Incidencia según la edad en población vinculada a la salud para cada año.

| AÑO | EDAD en años | | | | |
|------|--------------|---------|---------|---------|---------|
| | 18 – 28 | 29 – 38 | 39 – 48 | 49 – 58 | 59 – 68 |
| 2010 | 4 | 6 | 6 | 3 | 0 |
| 2011 | 6 | 7 | 2 | 4 | 4 |
| 2012 | 4 | 5 | 5 | 7 | 1 |
| 2013 | 3 | 7 | 5 | 4 | 3 |
| 2014 | 7 | 3 | 5 | 6 | 1 |

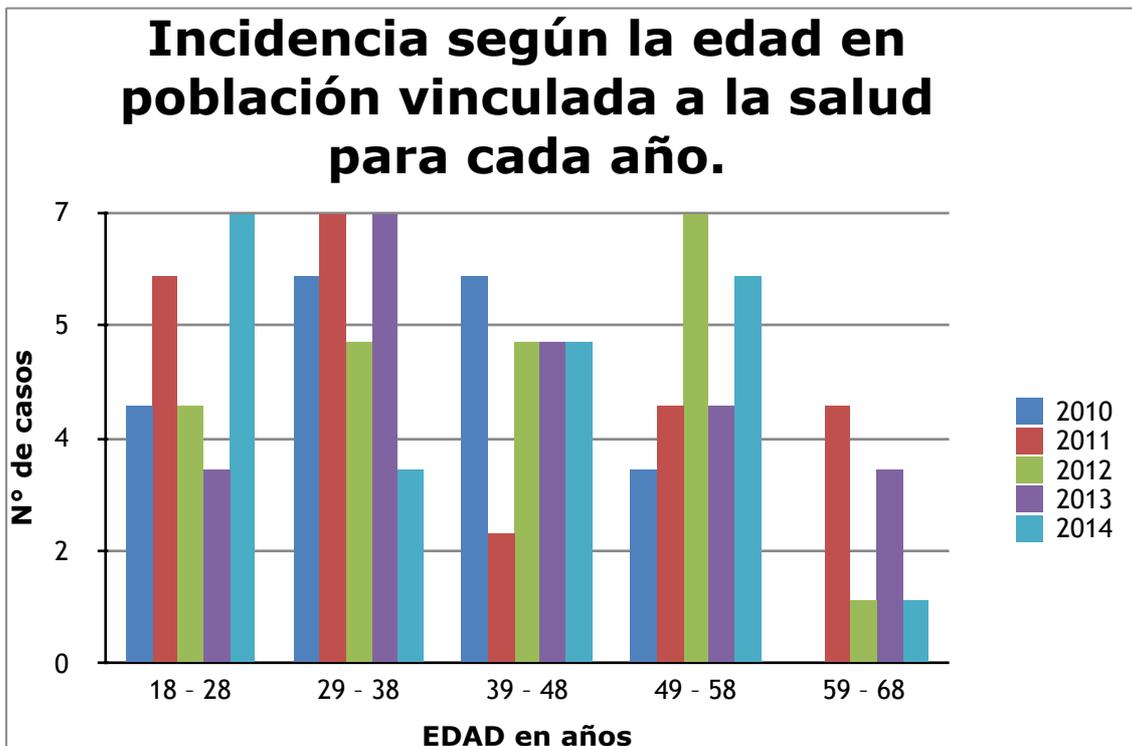


FIGURA N°11: Incidencia según la edad en población vinculada a la salud para cada año.

TABLA N°12: Incidencia según la profesión en población vinculada a la salud para cada año.

| PROFESIÓN | AÑO | | | | |
|------------------------|------|------|------|------|------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Médicos | 4 | 6 | 3 | 2 | 2 |
| Enfermeros-Paramédicos | 7 | 6 | 13 | 9 | 5 |
| Empleados | 5 | 6 | 5 | 6 | 13 |
| Licenciados-Técnicos | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Desocupado | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Estudiante | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Otros | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 |

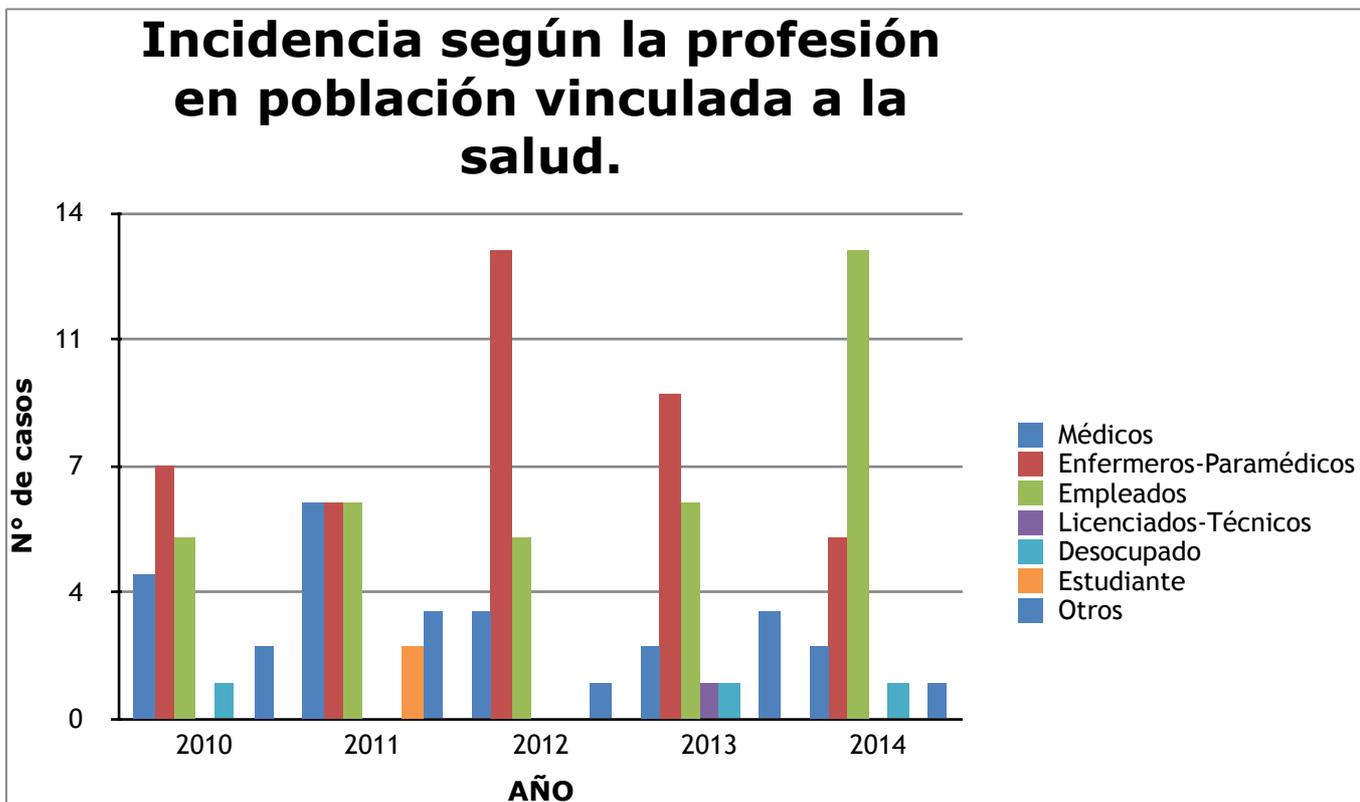


FIGURA N°12: Incidencia según la profesión en población vinculada a la salud para cada año.

TABLA N°13: Incidencia según el departamento en población vinculada a la salud por año.

| DEPARTAMENTO | AÑO | | | | |
|----------------|------|------|------|------|------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Lavalleja | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Colonia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Treinta y tres | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rocha | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tacuarembó | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Durazno | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Artigas | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Maldonado | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Florida | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Paysandú | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| San José | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Soriano | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Cerro largo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Canelones | 2 | 1 | 5 | 0 | 2 |
| Rivera | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Rio negro | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Salto | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Flores | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Montevideo | 16 | 16 | 14 | 17 | 17 |



FIGURA N°13: Incidencia según el departamento en población vinculada a la salud por año.

TABLA N°14: Presentación de la Tuberculosis en población vinculada a la salud para cada año.

| AÑO | PRESENTACIÓN | | | TOTAL |
|------|---------------------|------------------------|-------------|-----------|
| | Pulmonar Confirmado | Pulmonar No Confirmado | No pulmonar | |
| 2010 | 9 | 9 | 1 | 19 |
| 2011 | 13 | 10 | 0 | 23 |
| 2012 | 15 | 6 | 1 | 22 |
| 2013 | 12 | 10 | 0 | 22 |
| 2014 | 9 | 12 | 1 | 22 |

Presentación de la Tuberculosis en población vinculada a la salud para cada año.

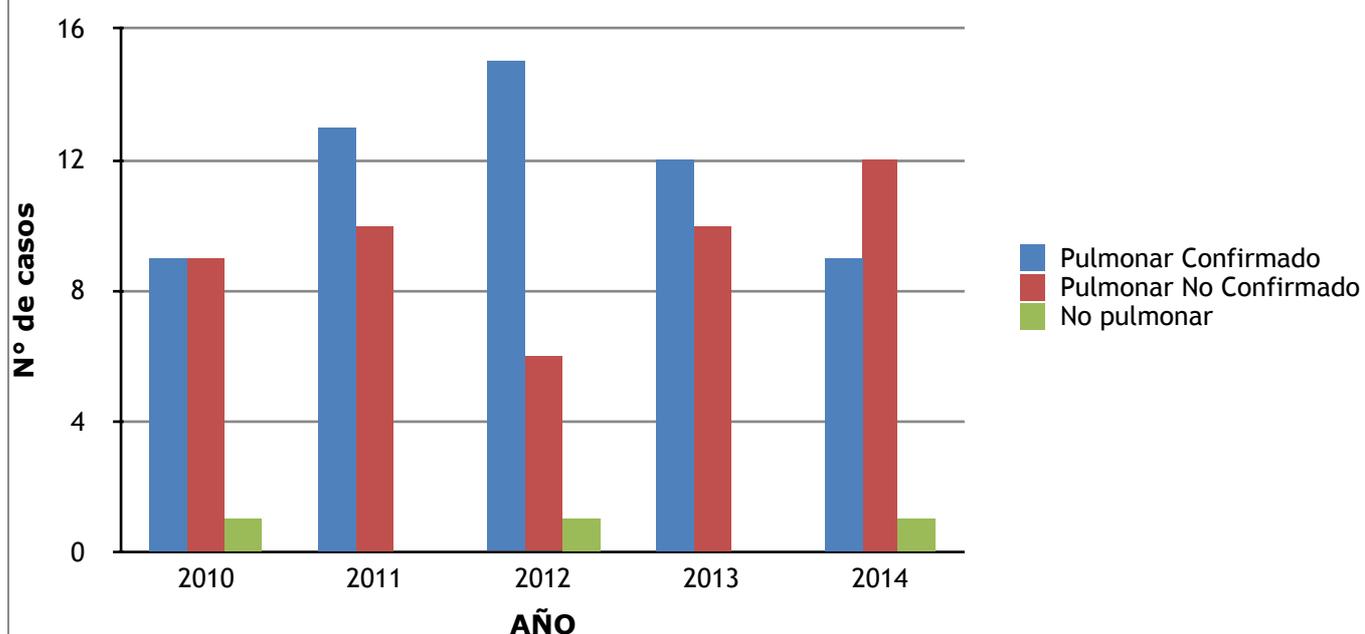


FIGURA N°14: Presentación de la Tuberculosis en población vinculada a la salud para cada año.

TABLA N°15: Asistencia médica en población vinculada a la salud para cada año.

| AÑO | ASISTENCIA PRIVADA | ASISTENCIA PÚBLICA | SIN DATO | TOTAL |
|------|--------------------|--------------------|----------|-------|
| 2010 | 10 | 7 | 2 | 19 |
| 2011 | 13 | 9 | 1 | 23 |
| 2012 | 17 | 5 | 0 | 22 |
| 2013 | 14 | 8 | 0 | 22 |
| 2014 | 16 | 5 | 1 | 22 |

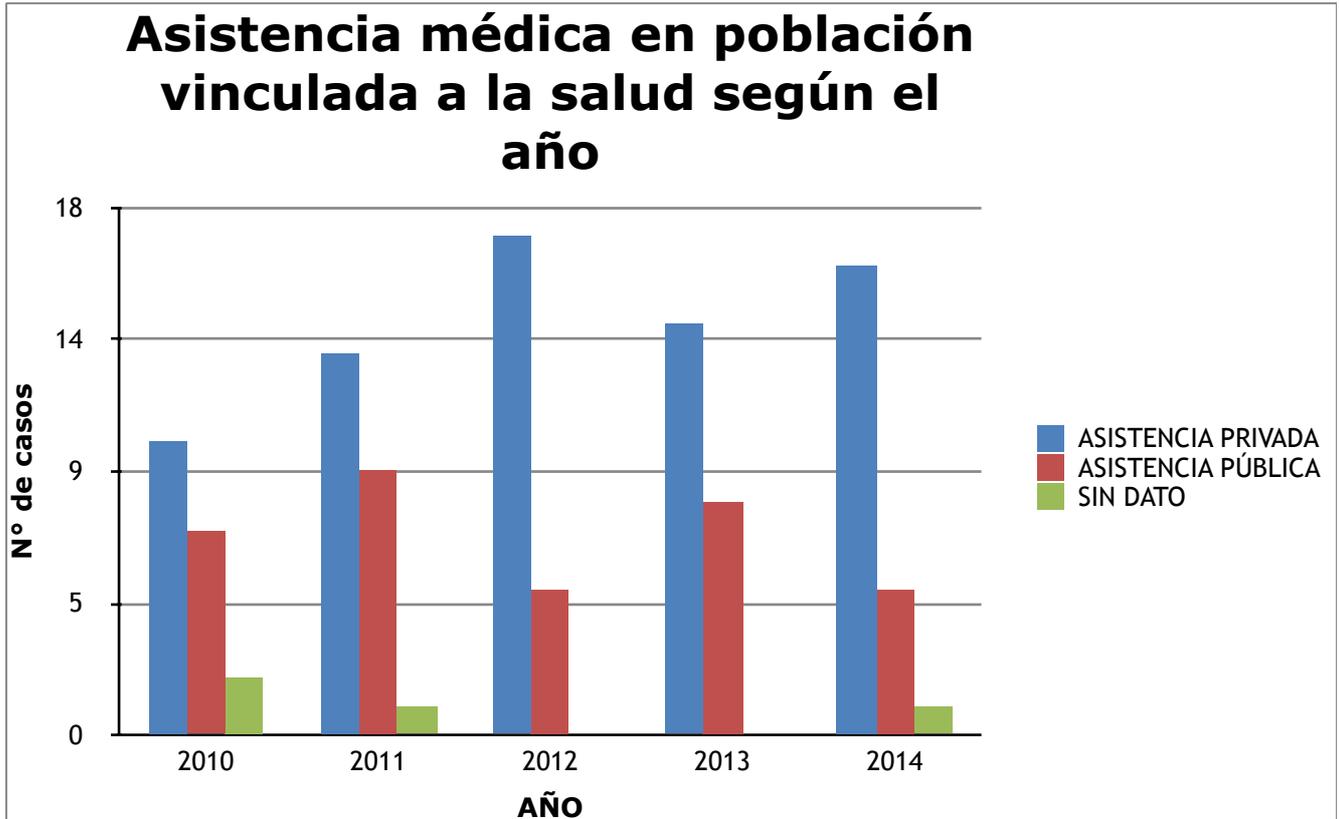


FIGURA N°15: Asistencia médica en población vinculada a la salud para cada año.

TABLA N°16: Co-infección VIH-Tuberculosis en población vinculada a la salud para cada año.

| AÑO | VIH + | VIH - | SIN DATO | TOTAL |
|------|-------|-------|----------|-------|
| 2010 | 2 | 17 | 0 | 19 |
| 2011 | 1 | 22 | 0 | 23 |
| 2012 | 2 | 19 | 1 | 22 |
| 2013 | 3 | 18 | 1 | 22 |
| 2014 | 1 | 20 | 1 | 22 |

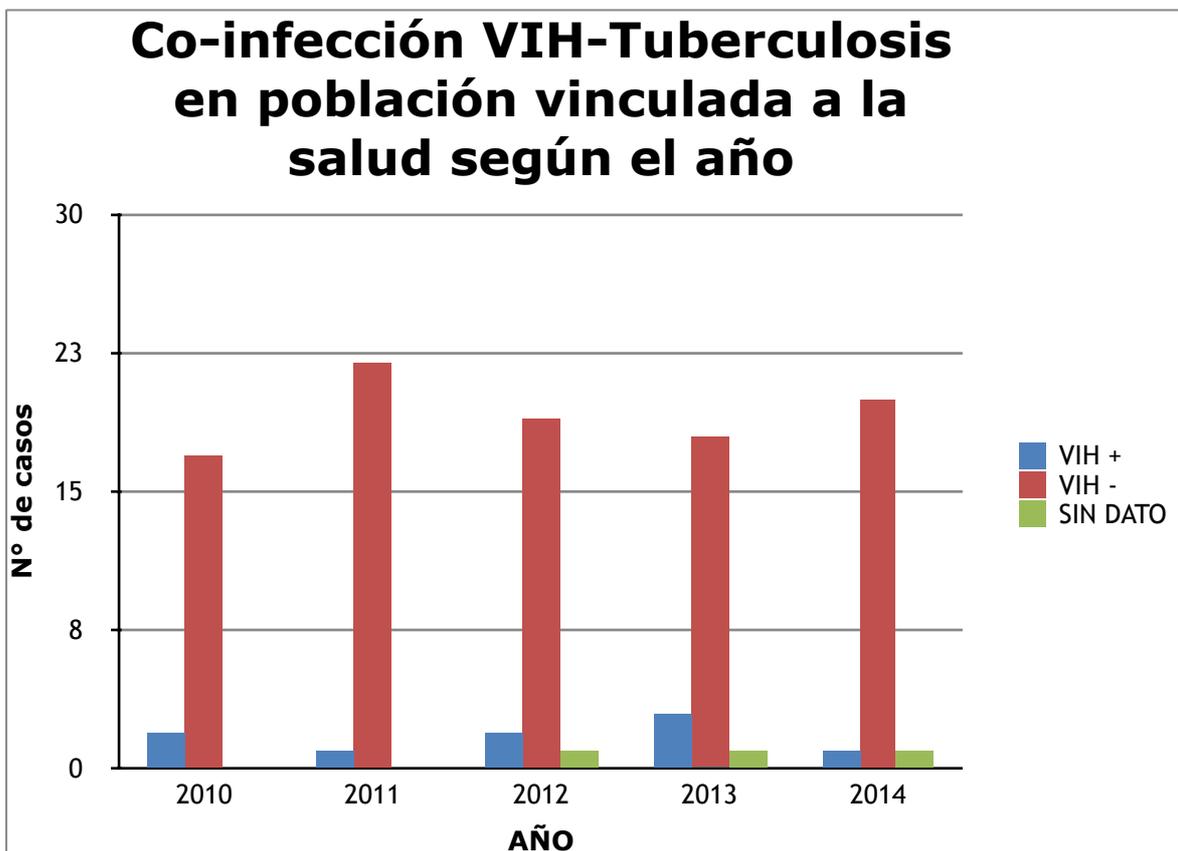


FIGURA N°16: Co-infección VIH-Tuberculosis en población vinculada a la salud para cada año.

TABLA N°17: Tratamiento de la Tuberculosis en población vinculada a la salud para cada año.

| AÑO | TRATAMIENTO | | | FALLECIDO | SIN DATO | TOTAL |
|------|-------------|--------|----------|-----------|----------|-------|
| | Completo | Curado | Abandono | | | |
| 2010 | 9 | 9 | 0 | 1 | 0 | 19 |
| 2011 | 12 | 11 | 0 | 0 | 0 | 23 |

| | | | | | | |
|------|----|----|---|---|---|----|
| 2012 | 11 | 12 | 1 | 0 | 0 | 22 |
| 2013 | 9 | 10 | 0 | 3 | 0 | 22 |
| 2014 | 8 | 5 | 0 | 3 | 6 | 22 |

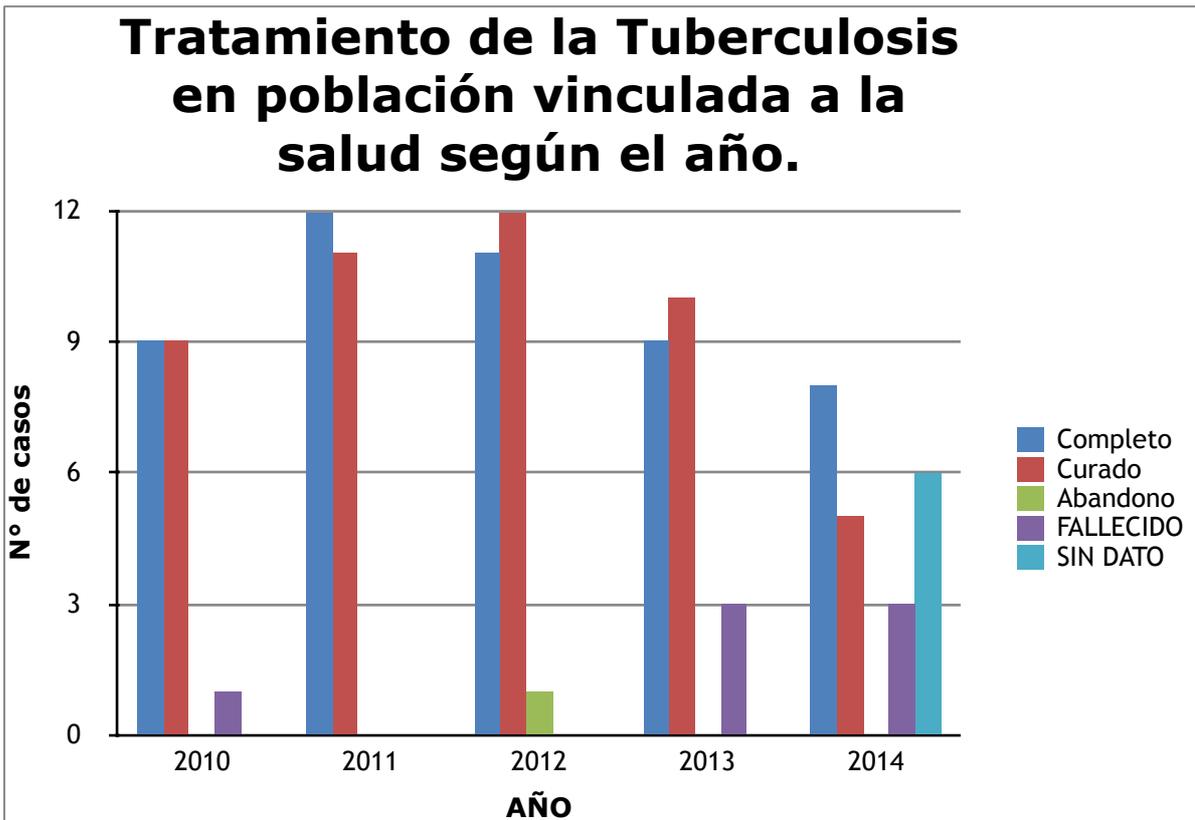


FIGURA N°17: Tratamiento de la Tuberculosis en población vinculada a la salud para cada año.

TABLA N°18: Casos nuevos y recaídas en población vinculada a la salud para cada año.

| AÑO | CASO NUEVO | RECAÍDA | TOTAL |
|-----|------------|---------|-------|
|-----|------------|---------|-------|

| | | | |
|------|----|---|----|
| 2010 | 18 | 1 | 19 |
| 2011 | 23 | 0 | 23 |
| 2012 | 21 | 1 | 22 |
| 2013 | 20 | 2 | 22 |
| 2014 | 22 | 0 | 22 |

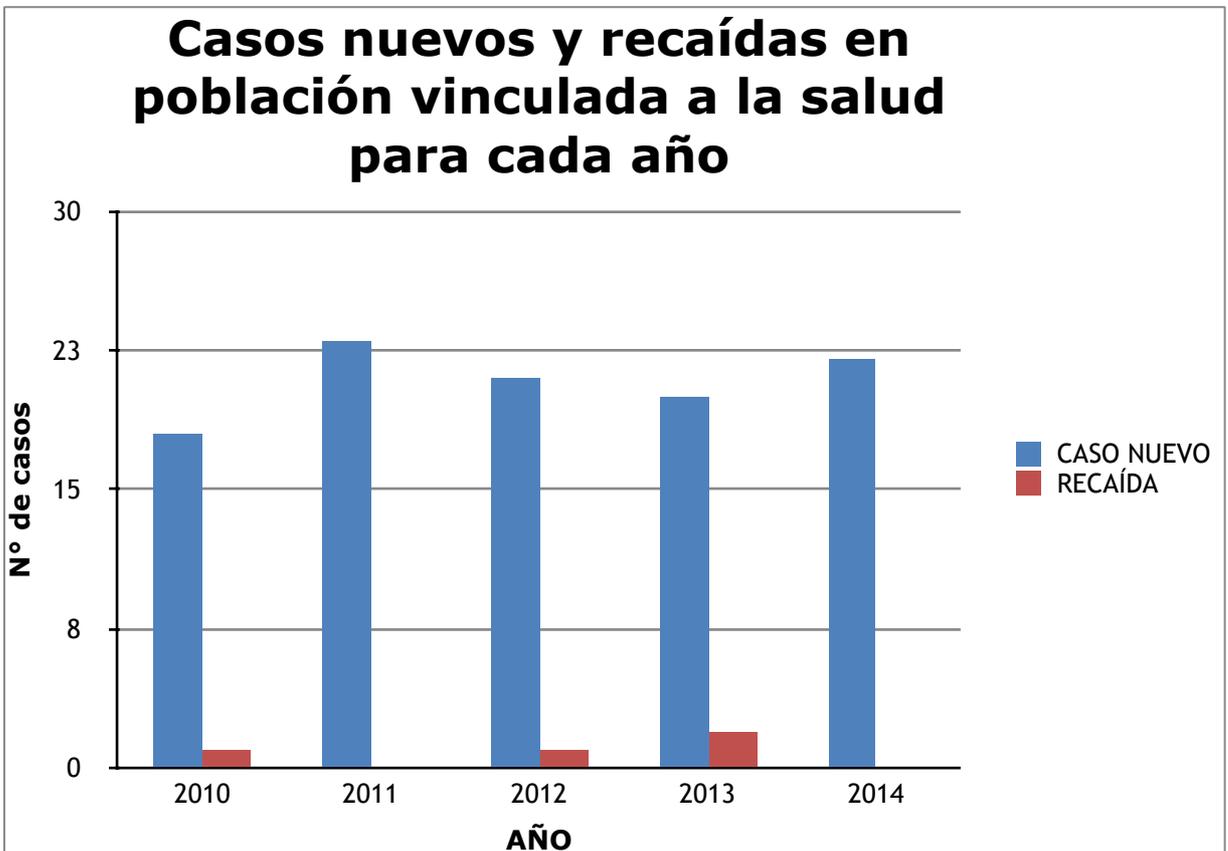


FIGURA N°18: Casos nuevos y recaídas en población vinculada a la salud para cada año.