

# Características de la oferta de servicios de salud del primer nivel de atención en el control de la tuberculosis. DIRESA Callao, 2017

Characteristics of the offer of health services on first level of care in tuberculosis control strategies. DIRESA Callao, 2017

Nora Reyes Puma<sup>1,2,a</sup>, Ricardo Aldo Lama Morales<sup>3,b</sup>, Javier Alcides Morales Barrenechea<sup>1,c</sup>, Jaqueline Alcalde<sup>5,d</sup>, Marina Piazza<sup>5,e</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

<sup>3</sup> Dirección Regional de Salud del Callao. Lima, Perú

<sup>4</sup> Instituto Nacional de Salud Pública. México DF, México.

<sup>5</sup> Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

<sup>a</sup> Médico cirujano, magister en salud pública. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1671-5169>

<sup>b</sup> Médico cirujano, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1342-9204>

<sup>c</sup> Ingeniero estadístico, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7904-5436>

<sup>d</sup> Obstetra, doctora en ciencias de sistemas de salud. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9172-2302>

<sup>e</sup> Psicóloga, doctora en ciencias, magister en salud pública. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8446-6419>

An Fac med. 2019;80(3):332-6 / DOI: <https://10.15381/anales.803.16856>

## Correspondencia:

Nora Reyes Puma  
nreyes@ins.gob.pe

Recibido: 28 de agosto 2019

Aceptado: 9 de setiembre 2019

Publicación en línea: 30 de setiembre 2019

**Conflictos de interés:** Las autoras declaran no tener conflictos de interés.

**Fuente de financiamiento:** La presente investigación forma parte del estudio "Factores de Implementación y Adherencia al Tratamiento de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis en la Región Callao del Perú" financiado por el fondo IPER de la Organización Mundial de la Salud, la Alianza para las Políticas Públicas en Salud y el Instituto Nacional de Salud.

**Contribuciones de autoría:** NR, MP, RL y JA participaron de la concepción del estudio. Todos los autores participaron en el proceso de obtención de información. NR, MP, JM, se encargaron del análisis de la información. NR, MP y JM prepararon la versión final del artículo que fue revisado y aprobado por todos los autores.

**Citar como:** Reyes N, Lama R, Morales J, Alcalde J, Piazza M. Características de la oferta de servicios de salud del primer nivel de atención en el control de la tuberculosis. DIRESA Callao, 2017. An Fac med. 2019;80(3):332-6. DOI: <https://10.15381/anales.803.16856>

## Resumen

**Introducción:** La provincia constitucional del Callao es una de las más afectadas por la epidemia de tuberculosis a nivel nacional. Asimismo, se debe considerar que los establecimientos de salud del primer nivel de atención son usualmente la puerta de entrada para estos pacientes, al sistema sanitario. **Objetivos:** Describir las características de la oferta de servicios de salud en unidades de tuberculosis en el primer nivel de atención de la Provincia Constitucional del Callao. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, en 45 servicios de salud, en los que se indagó sobre características de infraestructura, recursos humanos y el ingreso de data al sistema de información. **Resultados:** Los 45 establecimientos contaban con "unidades de atención diferenciadas para tuberculosis", atienden en ellas 19 médicos, 35 enfermeros, 3 nutricionistas, 10 psicólogos, 9 asistentes sociales y 50 técnicos de enfermería. El 96% del personal realizó otras atenciones, y el 33% tuvo menos de 6 meses laborando en estas unidades. Solo un 40% recibió algún entrenamiento específico. El sistema de información fue manual, utilizando libros y registros físicos. **Conclusiones:** Los servicios de salud cuentan con infraestructura adecuada, pero existen serias limitaciones de personal y en el sistema de información.

**Palabras clave:** Tuberculosis; Atención Primaria de Salud; Servicios de Salud (fuente: DeCS BIREME).

## Abstract

**Introduction:** The constitutional province of Callao is one of the most affected by the epidemic of tuberculosis nationwide. Likewise, it should be considered that the first level health care services are usually the gateway for these patients to the health system. **Objectives:** To describe the characteristics of the offer of health services in tuberculosis units from first level of care in the Constitutional Province of Callao. **Methods:** A descriptive study was carried out in 45 tuberculosis units from primary care health services, which investigated the characteristics of infrastructure, human resources and data entry to the information system. **Results:** 45 primary care health services have "Differentiated units of TB care"; which have 19 doctors, 35 nurses, 3 nutritionists, 10 psychologists, 9 social workers and 50 nursing technicians. 96% of professionals refers doing non-exclusive activities for caring TB patients. 33% have less than 6 months in this work and only 40% have received specific training. In addition, the program's information system is manual using paper record books. **Conclusions:** The health services have adequate infrastructure, but there are serious limitations of professionals and information system.

**Keywords:** Tuberculosis; Primary Health Care; Health Services (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

Para el año 2017, la OMS estimó en 282 000 los casos nuevos de tuberculosis en las Américas; Brasil, Colombia, Haití, México y Perú reportaron dos tercios del total de casos y muertes. Asimismo, se estima que 24 000 personas murieron en 2017 a causa de la tuberculosis (TB) en la región <sup>(1,2)</sup>. En el Perú, se notificaron 31 120 personas afectadas por TB en todas sus formas; 27 174 casos nuevos, 25 757 casos de TB sensible, 1 335 casos de TB multidrogo-resistentes (MDR) y 83 extra drogo resistentes (XDR). Los departamentos del Callao, Ucayali y Lima presentaron las mayores tasas de incidencia de TB frotis positivo; y solo en Lima y Callao se notifica anualmente el 76% de los casos de MDR y el 89% de los casos de XDR <sup>(3)</sup>. Adicionalmente, se debe considerar que la Provincia Constitucional del Callao es el territorio más densamente poblado del Perú con 8 126 personas por Km<sup>2</sup> <sup>(4)</sup>.

El Estado aborda este problema de salud pública con la Ley de Prevención y Control de la TB <sup>(5)</sup>, y las Normas Técnicas de Salud, que regulan los procesos, el uso de medicamentos e insumos, supervisión, capacitación e investigación <sup>(6,7,8)</sup>. Este marco regulatorio también define la oferta de servicios que los establecimientos de salud, de acuerdo a su nivel resolutorio, deben ofrecer a los pacientes afectados por esta enfermedad. Así, se define la oferta de servicios, como la que se brinda para la atención de las necesidades de salud de la población; en ese contexto, los establecimientos de salud (EESS) constituyen la unidad operativa de esta oferta según niveles de atención y clasificados en categorías. Los niveles de atención son: primer, segundo y tercer nivel <sup>(6)</sup>; considerándose que el primer nivel es la puerta de entrada de la población al sistema de salud, en donde se desarrollan principalmente actividades de promoción de la salud, prevención de riesgos y control de daños a la salud, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, teniendo como eje de intervención las necesidades de salud más frecuentes de la persona, familia y comunidad <sup>(8)</sup>.

Adicionalmente, la NTS de Infraestructura y Equipamiento de los EESS del primer nivel, establece las Unidades Pres-

tadoras de Servicios de Salud (UPS). En la UPS de consulta externa se encuentra el módulo para prevenir y controlar la TB, el cual, debe contar con acceso diferenciado, con ventilación adecuada direccionando el flujo de aire hacia espacios abiertos, con sala de espera, espacio para toma de medicamentos, almacén de medicamentos, almacén de víveres, servicios higiénicos de pacientes de usuarios, un cuarto de limpieza y uno para toma de esputo <sup>(9)</sup>.

Por otro lado, la vigente NTS para la Atención Integral de las Persona Afectadas por Tuberculosis (NTS-AIPA-TB) define y especifica sólo las características de las Unidades Especializadas de Atención (UAE) en los Hospitales <sup>(10)</sup>. Las del primer nivel, las denominaremos Unidades de Atención Diferenciadas para la TB (UAD-TB). Según la NTS-AIPA-TB, en la UAD-TB se debe contar con médico neumólogo/infectólogo/internista o médico general, un enfermero y un técnico de enfermería; mientras que en las áreas de supervisión de tratamiento, se debe tener a un enfermero capacitado en tuberculosis y un técnico de enfermería.

En el Callao, la Dirección Regional de Salud del Callao (DIRESA Callao) ejerce la autoridad sanitaria por delegación del Gobierno Regional del Callao <sup>(11)</sup> y tiene bajo su jurisdicción subsistemas públicos y privados con EESS de diferentes niveles de atención y complejidad <sup>(12,13)</sup>.

El objetivo de la presente investigación fue describir las características de la oferta de los EESS del primer nivel de atención administrados por la DIRESA Callao en lo referente a su infraestructura, funcionalidad, recurso humano y el ingreso de datos al sistema de información en la prevención y control de la TB.

## MÉTODOS

### Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, transversal, en los 45 EESS públicos del primer nivel de atención de la DIRESA Callao. Mediante la aplicación de una ficha para el recojo de datos y un cuestionario semiestructurado para la encuesta al personal de salud, se recolectó la infor-

mación necesaria para el desarrollo de este estudio. Estos instrumentos fueron validados mediante la realización de una prueba piloto en un EESS de Lima.

### Población y muestra

Se seleccionaron a la totalidad de los establecimientos de primer nivel administrados por la DIRESA Callao, ubicados en los distritos de Callao, Ventanilla, Bellavista, La Perla, Carmen de la Legua, La Punta y Mi Perú. El cuestionario auto administrado se aplicó a todos los profesionales de la salud que se encontraran laborando durante la ejecución del estudio, seleccionados de forma consecutiva y no probabilística.

### Variables de estudio

En la ficha de recolección de datos se obtuvo información sobre el número de pacientes afectados por TB, atendidos en el primer nivel, y se evaluaron características como el acceso a la UAD, ambientes, medidas para control de infecciones, horarios de atención (tanto de los EESS como de las UAD-TB), equipamiento e infraestructura para el diagnóstico bacteriológico y días para entrega de resultados. Mientras que en el caso de los profesionales de la salud, se indagó sobre características demográficas como la edad, sexo, grupo laboral, así como las características propias de su desempeño profesional en el EESS y en la UAD-TB como el tiempo laborando, la presencia o no de actividades compartidas, y los días a la semana que se invierten en atención de pacientes con TB.

### Análisis estadístico

Para el desarrollo de la estadística de esta investigación se utilizó una base de datos desarrollada en el programa Microsoft Excel 2010 <sup>®</sup>. Se realizó estadística descriptiva (frecuencias absolutas y porcentajes) y se construyeron tablas y gráficos para ilustrar la distribución de las variables de estudio.

### Aspectos éticos

La investigación fue aprobada por los comités de ética del Instituto Nacional de Salud y de la Organización Panamericana de la Salud. Participaron cinco encuestadores y un coordinador de campo.

## RESULTADOS

En el año 2017, en el Callao se atendieron 1 591 pacientes afectados por TB de los cuales 1 192 (75%) fueron atendidos en los 45 EESS del primer nivel de atención de la DIRESA Callao (Tabla 1). Los 45 EESS contaron con infraestructura física en la que funciona la UAD-TB. En 17 de ellos (37,8%) se observó un ingreso diferenciado, y en las que no lo tuvieron, 21 UAD-TB (46,7%) se encontraron cercanas a la puerta de ingreso y en 7 (15,6%) no se evidenciaron facilidades para el acceso. 44 UAD-TB (95,6%) tuvieron una sala de espera propia, 25 (55,6%) tuvieron ambiente especial para enfermería, y en 11 (24,4%) se encontró un consultorio, usado indistintamente por el profesional que acude a atender a la UAD-TB. 40 unidades (88,9%) contaron con ventilación cruzada, y 38 (54,4%) tuvieron un área con lavado de manos.

Los laboratorios en la DIRESA Callao funcionan en red, por lo que en 36 de las UAD-TB (80%) se evidenció un ambiente propio para la toma de muestra. En 13 de los EESS contaron con un laboratorio *per se* y procesan las muestras en el propio establecimiento. En estos casos, en 21(46,7%) de las UAD-TB, se observó un tiempo para entrega de resultados dentro de las primeras 24 horas (Tabla 2). Todos tuvieron equipamiento básico: estetoscopio, negatoscopio y balanza; mientras que los medicamentos se en-

cuentran en contenedores individuales con su respectiva tarjeta de control y adecuadamente ordenados.

Atendieron en las UAD-TB un total de 126 trabajadores, de los cuales, 50 (40%) fueron personal técnico; 35 (28%), son enfermeros y 19 (15%) profesionales son médicos. La DIRESA cuenta con solo diez psicólogos, nueve asistentes sociales y tres nutricionistas. La mayor parte del personal que atiende en las UAD-TB fue de sexo femenino (106 profesionales; 84,1%).

Con relación a la antigüedad de trabajo en las UAD-TB, 38 profesionales (30,2%) tuvieron menos de seis meses y 30 (23,8%), menos de un año. 58 profesionales (46%) declararon trabajar más un año (Tabla 3). El 96% refirió que no realiza actividades exclusivas para la atención de TB.

El horario de atención en 29 de las UAD-TB (64,5%) fue de seis horas diarias; mientras que en 16 unidades (35,6%) se atendía doce horas. Sin embargo, en 31 de los EESS (68,9%) se ofrecía atención de doce horas en los otros servicios. En 13 de las UAD-TB (28,9%) iniciaron la atención una hora antes que la atención para los otros servicios (Tabla 2).

En 40 UAD-TB (89%) el técnico de enfermería atendía seis días a la semana, mientras que en 20 unidades (44%) estas atenciones la realizaron los profesionales de enfermería, y solo en 4 unidades (8,9%) se encontró atención médica frecuente. Las profesiones que tuvieron jor-

**Tabla 2.** Características de los establecimientos de salud y de las unidades de atención diferenciadas para la tuberculosis (UAD-TB) en la DIRESA Callao, 2017.

Característica	n	%
<b>Acceso a la UAD-TB</b>		
Puerta de ingreso propia	17	37,78
Cercana a la puerta	21	46,67
De no fácil acceso	7	15,56
<b>Ambientes</b>		
Sala de espera propia	43	95,6
Ambiente de enfermería	25	55,6
Consultorio médico	11	24,4
<b>Medidas para control de infecciones</b>		
Ambiente con ventilación cruzada	40	88,9
Lavamanos	38	84,4
<b>Horarios de atención EESS</b>		
Seis horas	9	20,0
Doce horas	31	68,9
Veinticuatro horas	5	11,1
<b>Horarios de atención de la UAD-TB</b>		
Seis horas	29	64,4
Doce horas	16	35,6
Inician atención una hora antes	13	28,9
<b>Diagnóstico bacteriológico</b>		
Unidad tomadora de muestra de esputo	36	80,0
Privacidad para la toma de muestra	30/36	83,0
Laboratorio que procesan Bk	13	28,8
<b>Días para entrega de resultados</b>		
0-1 día	21	46,7
2-3 días	15	33,3
4-5 días	4	8,9
6-9 días	5	11,1

**Tabla 1.** Población según distritos y pacientes afectados por tuberculosis en la provincia y distritos y los atendidos por la DIRESA Callao, 2017.

Distritos	Habitantes		Total pacientes afectados TB		Pacientes afectados TB atendidos en primer nivel		EE.SS. del primer nivel administrados por Diresa Callao	
	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%
Provincia Constitucional	1 038 706	100	1 591	100	1192	100	45	100
Callao	413 359	39,8	818	51,35	602	49,27	24	53,33
Ventanilla	379 874	36,57	517	32,45	414	35,83	14	31,11
Bellavista	73 851	7,11	84	5,27	53	4,19	2	4,44
La Perla	60 469	5,82	62	3,89	36	3,12	1	2,22
Carmen de la Legua	42 256	4,07	65	4,08	53	4,67	2	4,44
La Punta	8 452	0,81	2	0,13	2	0,10	1	2,22
Mi Perú	60 445	5,82	45	2,82	32	2,82	1	2,22

Fuente: Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda 2007/- Boletín Demográfico N° 18, Boletín Demográfico N° 37 Lima-2009; Ministerio de Salud- Oficina General de Estadística e Informática; DIRESA Callao-Oficina de Estadística-OITE y Sistema de Información Gerencial (2017).

nadas de atención de solo un día a la semana fueron los médicos (17 unidades; 37%), psicólogos (16 unidades, 35%), nutricionistas (12 unidades, 26%) y asistentes sociales (8 unidades, 18%). En cuatro de las UAD-TB sólo atendieron profesionales médicos (una vez cada quince días).

Adicionalmente, se encontraron casos en los que el paciente se debe desplazar fuera del EESS para la atención, ocho UAD-TB para buscar atención de médicos y psicólogos (18%), dos UAD-TB para atención por licenciados de enfermería. Se observó que en los grupos profesionales de nutrición y asistentes sociales existieron porcentajes mayores al 20% de "no atención" en las UAD-TB (Figura 1).

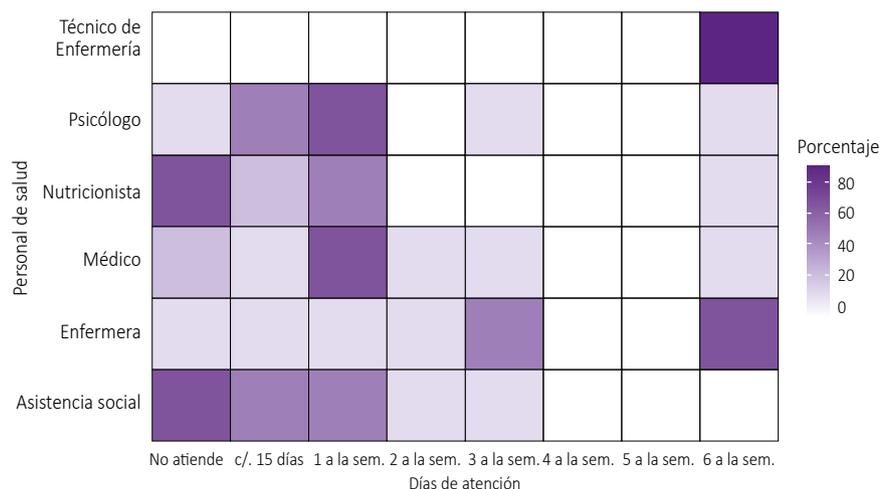


Figura 1. Personal que brinda atención, según días, en las unidades de atención diferenciadas para la tuberculosis de la DIRESA Callao, 2017.

El sistema de información fue manual, contando la totalidad de EESS con libros y formularios para el registro. El personal dedicó mucho tiempo en llenar estos registros y el planillón de atenciones que posteriormente se digitó al Sistema de información Gerencial SIG-TB. Sólo 13 (29%) de las UAD-TB contaron con equipo de cómputo. El acceso a internet estuvo disponible en 50% de las unidades.

Sólo en el 67% de los EESS se realizó la visita domiciliaria inicial a los pacientes ingresados. De los 132 promotores comunitarios, solamente veintiocho apoyaron a la estrategia de TB, realizando acciones de captación de pacientes (10), visitas domiciliarias (15), coordinación de actividades comunitarias así como entrega de canastas (9), y entrega de medicamentos (7). (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

En cumplimiento de la NTS-AIPA-TB, los EESS del primer nivel son responsables de la detección, diagnóstico y tratamiento de los casos de tuberculosis en todas sus formas. Las atenciones son de tipo ambulatorio y de actividades extramurales o comunitarias.

La mayor parte de estudios y análisis sobre TB se hacen desde la demanda o de la óptica de la demanda hacia la oferta (12,13,14). Existen pocos estudios nacionales relacionados a la oferta de servicios en

los hospitales (15) o en los otros niveles de atención (16). Se encontraron estudios realizados en Brasil, pero consideramos que los resultados no pueden ser comparados con lo obtenido en nuestro estudio, debido al sistema de salud diferente, una prevalencia de TB menor, y se tienen estrategias sanitarias distintas como las atenciones por equipos de salud familiar y no necesariamente aplicando el tratamiento supervisado (17,18,19), con 106 pacientes que recibieron tratamiento para tuberculosis no período de julio/2006 a agosto/2007 em Campina Grande, PB, vinculados ao Programa Saúde da Família (PSF).

A pesar que los EESS se construyeron previamente a las normas, estos cuentan con infraestructura en buenas condiciones; por ejemplo, el contar con una puerta y sala de espera propia, logra no sólo disminuir el riesgo de infección de los demás pacientes que acuden al EESS, sino que permite un acceso fácil y privacidad (15). Contar con unidades tomadoras de muestras permite que no se pierda la oportunidad de obtener las muestras de posibles sintomáticos respiratorios (SR), aunque encontramos una limitada respuesta oportuna, pudiendo demorar hasta nueve días la entrega de resultados, por lo que la capacidad y los flujos de la red de laboratorios debe ser revisada.

Es relevante señalar que el recurso humano no fue exclusivo para la prestación de servicios en la UAD-TB; así, se

Tabla 3. Perfil de personal de salud encuestado que brinda atención en las unidades de atención diferenciadas para tuberculosis (UAD-TB) de la DIRESA Callao, 2017.

Características	n	%
<b>Edad</b>		
<=30 años	20	15,9
31-40 años	45	35,7
41-50 años	28	22,2
51-60 años	24	19,0
> 60 años	9	7,1
<b>Sexo</b>		
Femenino	106	84,1
Masculino	20	15,9
<b>Grupo Laboral</b>		
Médico	19	15,1
Enfermera(o)	35	27,8
Nutricionista	3	2,4
Psicólogo	10	7,9
Asistente Social	9	7,1
Téc. en Enfermería	50	39,7
<b>Tiempo en la UAD-TB</b>		
<= 6 meses	38	30,2
7 meses-11 meses	30	23,8
1- 5 años	30	23,8
6- 10 años	17	13,5
más de 10 años	11	8,7
<b>Actividades compartidas</b>		
Consulta Externa/ Tópico/ emergencia	46	38,0
CRED	42	34,7
Promoción de Salud	12	9,9
Promoción de Salud	12	9,9
Administrativas	10	8,3
Otro Programa	11	9,1

programaron para otras actividades en el EESS. Como consecuencia del número limitado, no se apertura turnos en la tarde y existe sobrecarga laboral especialmente en el personal de enfermería tanto profesional como técnico. Considerando que 29 UADTB atendían un turno, y 16 dos turnos; se necesitaría 61 enfermeras y 61 técnicas. Por tanto, existe un déficit de 43% de enfermeras y 18% de técnicas. El 54% de los servidores tuvieron menos de un año en las UAD-TB, esto podría afectar la calidad de la atención. Consideramos que la capacitación al personal técnico de enfermería es prioritaria por el contacto diario con los pacientes. Se debe considerar que en pocas patologías, como en la TB, se brindan esquemas de atención diaria o interdiaria durante 6, 9,

12, 18 ó 24 meses para recibir un tratamiento, lo que implica, para el personal y el paciente afectado, una serie de experiencias y dificultades cotidianas que requieren momentos de diálogo, hecho que se deben tener en cuenta cuando se programan las actividades y recursos en el control de TB.

Este estudio está limitado a la descripción de la oferta en las actividades intramurales, por lo que es necesario realizar futuros estudios de oferta y actividades extramurales para evaluar su estado actual y posibles consecuencias en el correcto desarrollo del tratamiento del paciente TB.

Para conseguir reducir el 90% de las muertes por TB y el 80% de la incidencia de esta enfermedad en comparación con el año 2015 <sup>(2)</sup>, es necesario mejorar la provisión de personal y aplicar otras estrategias como el incremento de agentes comunitarios. Es responsabilidad de la autoridad regional de salud y de las direcciones de salud garantizar la dotación de recursos humanos para enfrentar este importante problema de salud pública <sup>(8)</sup>.

Se concluye que si bien los servicios de salud de la DIRESA Callao cuentan con infraestructura adecuada, existen serias limitaciones de personal y en el sistema de información, en lo que respecta al manejo de casos de TB en el primer nivel de atención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2017. 2017.

2. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. UNDP [On Line]. Objetivos de Desarrollo Sostenible | PNUD [Acceso 1 febrero 2019]. Disponible en: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
3. Rios J. [On Line]. Informe Perú. Informe de la TB 2017 [Acceso 6 febrero 2019]. Disponible: [https://extranet.who.int/sree/Reports?op=Replet&name=%2FWHO\\_HQ\\_Reports%2FG2%2FPROD%2FEXT%2FTBCountryProfile&ISO2=PE&LAN=ES&outtype=html](https://extranet.who.int/sree/Reports?op=Replet&name=%2FWHO_HQ_Reports%2FG2%2FPROD%2FEXT%2FTBCountryProfile&ISO2=PE&LAN=ES&outtype=html)
4. Congreso de la Republica. [On Line]. 2014. Ley N° 30287, Ley de Prevención y Control de la Tuberculosis en el Perú [Acceso 16 julio 2018]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-prevencion-y-control-de-la-tuberculosis-en-el-peru-ley-n-30287-1176989-1/>
5. Presidencia de la República. [On Line]. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud-DECRETO SUPREMO-N° 007-2016-SA [Acceso 16 julio 2018]. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-organizacion-y-decreto-supremo-n-007-2016-sa-1344833-3/>
6. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud N°021 - MINSADGSP V 0.3 Categorías de Establecimientos del sector Salud. [On Line]. Disponible: [http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/AtencionFarmaceutica/Categorizacion-UPSS\\_Farmacia.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/AtencionFarmaceutica/Categorizacion-UPSS_Farmacia.pdf)
7. R.M N° 045-2015 - MINSAD. Norma Técnica de Salud N° 113 -MINSADGIEM V.01 Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del primer nivel de atención. 2015 [Acceso 6 septiembre 2019]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3366.pdf>
8. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis / Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis -- Lima: Ministerio de Salud; 2013. 2013 [Acceso 8 mayo 2018]; Disponible en: <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20180308083418.pdf>
9. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Provincia Constitucional del Callao, Compendio Estadístico 2017. [On Line]. 2018. Disponible en: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5\\_uibd.nsf/E690F4FDE91397520525824800735B43/\\$FILE/CompendioEstad%3%ADsticoProvinciaConstitucionalCallao2017.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/E690F4FDE91397520525824800735B43/$FILE/CompendioEstad%3%ADsticoProvinciaConstitucionalCallao2017.pdf)
10. Gobierno Regional del Callao. ROF-DIRESA\_2012. [On Line]. 2012 [Acceso 1 febrero 2019].
11. Dirección General de Epidemiología. [On Line]. Análisis de la situación Epidemiológica de la TB en el Perú 2015 [Acceso 8 mayo 2018]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3446.pdf>
12. Dirección Regional de Salud Callao- Oficina de Epidemiología. www.diresacallao.org.pe [On Line]. Análisis de la Tuberculosis 2015 en la Región Callao. [Acceso 8 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.diresacallao.gob.pe/wdiresa/documentos/boletin/epidemiologia/asis/FILE0006702016.pdf>
13. Alarcón V, Alarcón E, Figueroa C, Mendoza-Ticona A. Tuberculosis en el Perú: Situación epidemiológica, avances y desafíos para su control. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2017;34(2):299-310. DOI: 10.17843/rpmesp.2017.342.2384
14. Escombe AR, Ticona E, Chávez-Pérez V, Espinoza M, Moore DAJ. Improving natural ventilation in hospital waiting and consulting rooms to reduce nosocomial tuberculosis transmission risk in a low resource setting. BMC Infect Dis. 2019;19(1):88. DOI: 10.1186/s12879-019-3717-9
15. Pinedo Chuquizuta C. Factores que condicionan el nivel de adherencia al tratamiento de los pacientes de la E.S.N. de prevención y control de la tuberculosis en el C.S. « Fortaleza » : Lima, 2007. Univ Nac Mayor San Marcos [On Line]. 2007 [Acceso 18 julio 2019]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/515>
16. Figueiredo TMRM de, Villa TCS, Scatena LM, Cardozo Gonzales RI, Ruffino-Netto A, Nogueira J de A, et al. Desempenho da atenção básica no controle da tuberculose. Rev Saúde Pública. 2009;43:825-31. DOI: 10.1590/S0034-89102009005000054
17. Freires Maia V, Galvão Pinto ES, de Macedo SM, Diogenes Rego CC, de Oliveira Vieira CJ, Bezerra e Silva SY, et al. Capacidade de oferta e execução dos serviços de atenção primária à saúde às pessoas com tuberculose. Enferm Actual Costa Rica. 2018;(35):52-62. DOI: 10.15517/revenf.v0i35.32469
18. Costa MR, Queiroz RC de S, Rocha TAH, Silva NCD, Vissoci JRN, Tonello AS, et al. Characteristics of basic health units and detection of tuberculosis cases. Rev Soc Bras Med Trop. 2019;52. DOI: 10.1590/0037-8682-0230-2018