

# Informe Epidemiológico Tuberculosis en Asturias

2018



GOBIERNO DEL  
PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE SALUD

DIRECCION GENERAL DE SALUD PÚBLICA  
*Servicio de Vigilancia Epidemiológica*

## TUBERCULOSIS EN ASTURIAS 2018: INFORME EPIDEMIOLÓGICO

Oviedo, marzo de 2020 (Publicación octubre 2020)

### **Autores:**

M<sup>a</sup> Dolores Pérez Hernández

Juan José Palacios Gutiérrez, Jefe de la Unidad de Referencia Regional de Micobacterias, HUCA

### **Registro TB Asturias:**

M<sup>a</sup> Dolores Pérez Hernández

### **Colaboran:**

Juan José Palacios Gutiérrez, Unidad de Referencia Regional de Micobacterias del HUCA

Ana M<sup>a</sup> Fernández Verdugo, Sistema de Información Microbiológica (SIM) de Asturias

Mario Juan Margolles Martins, Agente Coordinador de Área, Dirección General Salud Pública (DGSP)

Maria Luisa Redondo Cornejo, Sección de Información Sanitaria. Dirección General de Salud Pública

Esperanza M<sup>a</sup> Alonso Jiménez, Unidad de Epidemiología Laboral y Ambiental. DGSP

Servicio de Vigilancia Epidemiológica, Dirección General Salud Pública (DGSP)

### **Revisión:**

Ismael Huerta González

### **Agradecimiento:**

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todos los profesionales sanitarios y no sanitarios, que participan en la vigilancia epidemiológica y el control de la tuberculosis en Asturias, médicos de atención especializada y atención primaria, microbiólogos, epidemiólogos, médicos de los servicios de medicina preventiva, personal de enfermería, agentes de salud pública, técnicos de salud, trabajadores sociales, y también a los profesionales de aquellas Comunidades Autónomas que nos han aportado información para el cierre de los casos de fuera de Asturias.

### **Responsable de la Edición:**

Servicio de Vigilancia Epidemiológica

Dirección General de Salud Pública

Consejería de Salud del Principado de Asturias

### **Distribución:**

Disponible para descarga en el portal de Salud del Principado de Asturias ([www.astursalud.es](http://www.astursalud.es)) en el apartado correspondiente a profesionales, en registros, informes, encuestas y vigilancia epidemiológica.

### **Depósito Legal:**

AS 00707-2020

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	9
1.1 SITUACIÓN MUNDIAL DE LA TUBERCULOSIS.....	9
1.2 SITUACIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN EUROPA.....	14
1.3 SITUACIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN ESPAÑA .....	16
2. MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
3. DECLARACIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN ASTURIAS.....	18
3.1 DECLARACIÓN INICIAL DE TUBERCULOSIS .....	18
3.2 ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE FIN DE SEGUIMIENTO .....	26
3.3 EVOLUCIÓN DE LA DECLARACIÓN DE TUBERCULOSIS POR ÁREA SANITARIA .....	28
4. RESULTADOS.....	30
4.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS DE TUBERCULOSIS.....	30
4.1.1 Datos descriptivos generales .....	30
4.1.2 Distribución por sexo y edad .....	31
4.1.3 Distribución geográfica .....	35
4.1.4 Localización anatómica de la enfermedad .....	37
4.2. DIAGNÓSTICO DE LOS CASOS DE TUBERCULOSIS.....	41
4.2.1 Diagnostico microbiológico .....	41
4.2.2 Resistencia a los fármacos de primera línea.....	47
4.2.4 Diagnóstico Radiológico.....	48
4.3. UNIDAD DE REFERENCIA REGIONAL DE MICOBACTERIAS (URRM) DEL HUCA.....	49
4.3.1 Cepas de <i>Mycobacterium tuberculosis complex</i> recibidas en la URRM en 2018 .....	49
4.3.2 Identificación especies del complejo M. tuberculosis .....	50
4.3.3 Perfil de resistencias .....	50
4.3.4 Diagnóstico molecular (PCR directamente en la muestra clínica).....	51
4.3.5 Epidemiología molecular de la tuberculosis.....	51
4.3.6 Diagnóstico de la infección tuberculosa mediante IGRA (interferón gamma release assay)....	52
4.4. FACTORES Y SITUACIONES DE RIESGO .....	53
4.4.1 Factores de riesgo.....	53
4.4.2 País de nacimiento.....	56
4.4.3 Estatus VIH.....	59
4.5. HOSPITALIZACIÓN, TRATAMIENTO Y RETRASO DIAGNÓSTICO .....	61
4.5.1 Hospitalización.....	61
4.5.2 Tratamiento .....	62
4.5.3 Retraso diagnóstico .....	64
4.6. SEGUIMIENTO DE LOS CASOS DE TUBERCULOSIS .....	67
4.6.1 Resultado final del tratamiento según las características de los casos.....	67
4.6.2 Mortalidad por Tuberculosis .....	74
5. BROTOS Y ALERTAS DE SALUD PÚBLICA POR TUBERCULOSIS.....	80
6. ESTUDIO DE CONTACTOS .....	84
7. INDICADORES DEL PLAN PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TB EN ESPAÑA .....	95
8. RESUMEN Y CONCLUSIONES .....	106
9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.....	111
10. ANEXOS.....	112
10.1. DEFINICIONES.....	112
10.2. TABLA RESUMEN CASOS DE TB, ASTURIAS 2018 .....	116
10.3. TABLA RESUMEN DE LOS CASOS DE TUBERCULOSIS POR ÁREAS, ASTURIAS 2018.....	118

## TABLAS

<i>Tabla 1: Datos del ECDC para la TB en Región Europea de la OMS y UE/EEE, 2017</i> .....	15
<i>Tabla 2: Casos de TB detectados por Área Sanitaria y sistema de información</i> .....	20
<i>Tabla 3: Casos de TB detectados por grupo de edad y sistema de información</i> .....	21
<i>Tabla 4: Casos de TB detectados por sexo y sistema de información</i> .....	22
<i>Tabla 5: Casos de TB detectados por estatus VIH y sistema de información</i> .....	23
<i>Tabla 6: Casos de TB detectados por localización anatómica y sistema de información</i> .....	24
<i>Tabla 7 : Casos de TB pulmonar según estatus bacilífero y sistema de información</i> .....	25
<i>Tabla 8: Exhaustividad de la declaración EDO por Área Sanitaria</i> .....	27
<i>Tabla 9: Infradeclaración anual por Área Sanitaria</i> .....	28
<i>Tabla 10: Exhaustividad de la declaración EDO anual por Área Sanitaria</i> .....	29
<i>Tabla 11: Casos y tasas específicas de TB por grupo de edad</i> .....	32
<i>Tabla 12: Casos y tasas específicas de TB por grupo de edad y sexo</i> .....	33
<i>Tabla 13: Distribución y tasas de los casos de TB por Área Sanitaria</i> .....	35
<i>Tabla 14: Casos y tasas específicas de TB según localización anatómica y sexo</i> .....	39
<i>Tabla 15: Distribución de los casos de TB según criterios diagnósticos</i> .....	41
<i>Tabla 16: Casos de TB pulmonar según estatus bacilífero y Área Sanitaria</i> .....	44
<i>Tabla 17: Casos de TB pulmonar según estatus bacilífero y grupo de edad</i> .....	45
<i>Tabla 18: Casos de TB pulmonar bacilífera por grupo de edad y sexo</i> .....	46
<i>Tabla 19: Proporción de casos de TB con resistencia a Fármacos de Primera Línea</i> .....	47
<i>Tabla 20: Casos de TB por país de nacimiento, edad y sexo</i> .....	58
<i>Tabla 21: Casos de TB en función de grupo de edad y estatus VIH</i> .....	60
<i>Tabla 22: Casos de TB ingresados por Área Sanitaria</i> .....	61
<i>Tabla 23: Mediana (días) del retraso diagnóstico de TB</i> .....	64
<i>Tabla 24: Casos de TB según resultado de tratamiento y estatus</i> .....	68
<i>Tabla 25: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento por Área Sanitaria</i> .....	69
<i>Tabla 26: Casos de TB según resultado de tratamiento y grupo de edad</i> .....	71
<i>Tabla 27: Casos de TB fallecidos por Área Sanitaria</i> .....	75
<i>Tabla 28: Casos de TB fallecidos por grupo de edad</i> .....	76
<i>Tabla 29: Casos de TB fallecidos por sexo</i> .....	77
<i>Tabla 30: Casos y tasas específicas de Alertas por TB por grupo de edad y sexo</i> .....	81
<i>Tabla 31: Tabla resumen de las Alertas por TB</i> .....	83
<i>Tabla 32: Test diagnósticos realizados en los EC</i> .....	88

## GRÁFICOS

Gráfico 1: Tasas de incidencia mundial de TB, 2018 .....	10
Gráfico 2: Prevalencia de infección por VIH en nuevos casos de TB, 2018.....	11
Gráfico 3: Porcentaje de nuevos casos de MDR/RR-TB, 2018 .....	12
Gráfico 4: Tasas de mortalidad mundial estimada por TB en VIH negativos, 2018 .....	12
Gráfico 5: Incidencia de TB por 100.000 habitantes en la Región Europea OMS, 2017 .....	14
Gráfico 6: Tasa de incidencia de TB por CC.AA, España 2018 .....	16
Gráfico 7: Distribución de casos de TB por sistemas de información .....	19
Gráfico 8: Media del retraso en la notificación EDO de los casos de TB .....	19
Gráfico 9: Evolución anual de la infradeclaración de TB .....	20
Gráfico 10: Distribución de la infradeclaración por Área Sanitaria.....	21
Gráfico 11: Distribución de la infradeclaración por grupo de edad.....	22
Gráfico 12: Distribución de la infradeclaración de casos de TB por sexo .....	22
Gráfico 13: Distribución de la infradeclaración de casos de TB según estatus VIH.....	23
Gráfico 14: Distribución de la infradeclaración de TB por localización anatómica .....	24
Gráfico 15: Evolución de la infradeclaración según estatus bacilífero .....	25
Gráfico 16: Evolución anual de la exhaustividad de la declaración de TB.....	26
Gráfico 17 : Distribución de la exhaustividad de la declaración por Área Sanitaria .....	27
Gráfico 18 : Distribución de la infradeclaración por Área Sanitaria .....	28
Gráfico 19: Evolución anual de la tasa de incidencia de TB.....	30
Gráfico 20: Evolución anual de la incidencia de TB según antecedente de tratamiento previo .....	31
Gráfico 21: Evolución anual de la tasa de incidencia de TB por sexo .....	31
Gráfico 22: Casos y tasas específicas de TB por grupo de edad .....	32
Gráfico 23. Evolución de la incidencia de TB en niños y adultos .....	33
Gráfico 24: Casos y tasas específicas de TB por edad y sexo.....	34
Gráfico 25: Casos y tasas de los casos de TB por Área Sanitaria.....	35
Gráfico 26: Incidencia anual de TB por concejo.....	36
Gráfico 27: Distribución de los casos de TB según localización anatómica.....	37
Gráfico 28: Distribución de los casos de TB según localizaciones pulmonares, extrapulmonares y ambas....	37
Gráfico 29: Distribución de los casos de TB extrapulmonar .....	38
Gráfico 30: Distribución de los casos de TB por localización anatómica y grupo de edad .....	38
Gráfico 31: Número de casos e incidencia de TB según localización anatómica por grupo de edad.....	39
Gráfico 32: Distribución de TB por localización anatómica según sexo .....	40
Gráfico 33: Casos de TB según localización anatómica y positividad de pruebas diagnósticas.....	42
Gráfico 34: Casos de TB según los resultados de las pruebas diagnósticas en las diferentes muestras .....	42
Gráfico 35: Distribución de la identificación de Mycobacterium bovis .....	43
Gráfico 36: Evolución anual de los casos de TB sin identificación microbiológica .....	43
Gráfico 37: Distribución e incidencia anual de TB pulmonar bacilífera por Área Sanitaria .....	44
Gráfico 38: Distribución e incidencia anual de TB pulmonar bacilífera por grupo de edad .....	45
Gráfico 39: Distribución e incidencia anual de TB pulmonar bacilífera por grupo de edad y sexo .....	46
Gráfico 40: Distribución de los casos de TB con resistencia a los fármacos de primera línea por concejo .....	48
Gráfico 41: Distribución de los casos de TB por diagnóstico radiológico y localización .....	48
Gráfico 42: Distribución de cepas recibidas en URRM por Área Sanitaria .....	49
Gráfico 43: Número de muestras recibidas en URRM según localización anatómica.....	50
Gráfico 44: Distribución resultados PCR por tipo de muestra recibida en la URRM.....	51
Gráfico 45: Número de casos por Clusters Prevalentes en Asturias registrados en URRM.....	52
Gráfico 46: Distribución de los factores de riesgo asociados a la TB .....	53
Gráfico 47: Distribución de los factores de riesgo asociados a la TB según sexo .....	54
Gráfico 48: Distribución de los factores de riesgo asociados en nuevos casos de TB.....	55
Gráfico 49: Distribución de los Factores de Riesgo asociados a la TB por Área Sanitaria.....	55
Gráfico 50: Distribución de casos de TB según el continente del país de nacimiento .....	56
Gráfico 51: Distribución de los casos de TB de fuera de España por Área Sanitaria .....	57

Gráfico 52: Distribución e incidencia de los casos de TB por grupo de edad y país de nacimiento.....	57
Gráfico 53: Distribución de TB según país de nacimiento, sexo y edad,.....	58
Gráfico 54: Distribución casos de TB según estatus VIH por Área Sanitaria .....	60
Gráfico 55: Distribución y tasas de casos de TB ingresados por Área Sanitaria.....	61
Gráfico 56: Casos de TB según pautas de tratamiento y país de nacimiento .....	62
Gráfico 57: Distribución de los factores de riesgo en casos de TB con TDO .....	63
Gráfico 58: Evolución anual del retraso diagnóstico (total, paciente y sistema) .....	64
Gráfico 59: Mediana del retraso diagnóstico total .....	65
Gráfico 60: Mediana del retraso diagnóstico atribuible al paciente .....	65
Gráfico 61: Mediana del retraso diagnóstico atribuible al sistema .....	65
Gráfico 62: Retraso diagnóstico de TB (total, paciente y sistema) por Área Sanitaria .....	66
Gráfico 63: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento .....	67
Gráfico 64: Distribución de casos de TB según resultado de tratamiento y estatus, .....	68
Gráfico 65: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento por Área Sanitaria.....	69
Gráfico 66: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento y país de nacimiento .....	70
Gráfico 67: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento por sexo.....	70
Gráfico 68: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento por grupo de edad.....	71
Gráfico 69: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento y localización anatómica.....	72
Gráfico 70: Distribución de los casos de TB pulmonar bacilíferos según resultado de tratamiento .....	72
Gráfico 71: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento y resistencias farmacológicas .	73
Gráfico 72: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento y estatus VIH .....	73
Gráfico 73: Evolución de la letalidad y mortalidad por TB .....	74
Gráfico 74: Tasa de mortalidad por TB por concejos, Asturias 2018.....	75
Gráfico 75: Evolución de la tasa de mortalidad por TB según Área Sanitaria .....	75
Gráfico 76: Evolución de la tasa de mortalidad por TB según grupo de edad.....	76
Gráfico 77: Evolución de la tasa de mortalidad por TB según sexo.....	77
Gráfico 78: Letalidad y tasas de mortalidad de casos de TB según localización anatómica.....	78
Gráfico 79: Evolución de la tasa de mortalidad por TB según localización .....	78
Gráfico 80: Evolución de la tasa de mortalidad por TB según estatus bacilífero .....	79
Gráfico 81: Evolución de la tasa de mortalidad por TB según estatus VIH .....	79
Gráfico 82: Distribución de casos implicados en Alertas y Brotes por TB por Área Sanitaria .....	80
Gráfico 83: Distribución de las Alertas por TB por grupo de edad y sexo.....	81
Gráfico 84: Distribución de las Alertas por TB según colectivo .....	82
Gráfico 85: Distribución de las personas según el colectivo implicado en Alertas por TB.....	82
Gráfico 86: EC en casos de TB pulmonar no ASP .....	84
Gráfico 87: Evolución de los casos relacionados con alertas por TB y resultados del EC por Área Sanitaria..	85
Gráfico 88: Número de contactos estudiados según Área Sanitaria .....	86
Gráfico 89: Número de contactos estudiados por grupo de edad y sexo .....	87
Gráfico 90: Distribución de contactos estudiados según relación con caso TB por sexo .....	87
Gráfico 91: Distribución de contactos estudiados según relación con caso TB por grupo de edad .....	87
Gráfico 92: Número de contactos estudiados según su relación con caso de TB por área sanitaria .....	88
Gráfico 93: Diagnósticos de los contactos estudiados en EC.....	89
Gráfico 94: Acciones realizadas en los contactos estudiadas en EC.....	89
Gráfico 95: Distribución de los EC realizados por niveles asistenciales .....	90
Gráfico 96: Distribución de los EC realizados por AE según área sanitaria .....	90
Gráfico 97: Distribución de los EC realizados por servicios asistenciales según área sanitaria .....	91
Gráfico 98 : Distribución de los episodios codificados en EC por Pediatría .....	91
Gráfico 99: Distribución de los episodios codificados en EC por Atención Primaria.....	92
Gráfico 100: Distribución de la anamnesis en contexto de un EC en Atención Primaria.....	93
Gráfico 101: Distribución de los fármacos para TITL en EC por nivel asistencial .....	93
Gráfico 102: Distribución de seguimiento y fin de TITL en EC por nivel asistencial.....	94
Gráfico 103: Distribución de los contactos con FR para TB según diagnóstico EC.....	94

**INDICADORES PLAN TB**

<i>Indicador 1: Tasa de Incidencia de TB .....</i>	<i>96</i>
<i>Indicador 2: Tasa de Incidencia de TB Pulmonar.....</i>	<i>97</i>
<i>Indicador 3: Tasa de Incidencia de TB-MDR y TB-XDR.....</i>	<i>97</i>
<i>Indicador 4: Razón de tasas &lt;15 años/adultos.....</i>	<i>98</i>
<i>Indicador 5: Porcentaje de casos de TB en &lt; 10 años.....</i>	<i>98</i>
<i>Indicador 6: Proporción de nuevos casos de TB pulmonar en adultos confirmados por cultivo. ....</i>	<i>99</i>
<i>Indicador 7: Proporción de casos nuevos de TB pulmonar confirmados por cultivo, que tienen realizado el estudio de sensibilidad a fármacos de primera línea. ....</i>	<i>99</i>
<i>Indicador 8: Proporción de casos nuevos de TB a los que se les ha realizado diagnóstico de VIH.....</i>	<i>100</i>
<i>Indicador 9: Proporción de casos nuevos TB, con diagnóstico + de VIH.....</i>	<i>100</i>
<i>Indicador 10: Retraso diagnóstico en casos nuevos de TB pulmonar.....</i>	<i>101</i>
<i>Indicador 11: Proporción anual de nuevos casos TB pulmonar a los que se ha realizado EC .....</i>	<i>101</i>
<i>Indicador 12: Proporción anual de nuevos casos TB en menores 10 años, a los que se ha realizado EC.....</i>	<i>102</i>
<i>Indicador 13: Tasa de éxito de tratamiento en casos de TB sensibles a fármacos.....</i>	<i>102</i>
<i>Indicador 14: Tasa de éxito de tratamiento en casos de TB resistentes a fármacos.....</i>	<i>103</i>
<i>Indicador 15: Tasa de abandono del tratamiento.....</i>	<i>103</i>
<i>Indicador 16: Proporción de personas con test positivo para ITL candidatas a tratamiento y lo inician.....</i>	<i>104</i>
<i>Indicador 17: Proporción de personas que han iniciado tratamiento de ITL y lo han completado .....</i>	<i>104</i>
<i>Indicador 18: Nº tratamientos gratuitos dispensados en el año.....</i>	<i>105</i>

## Abreviaturas empleadas en el documento

<b>AP</b>	Anatomía Patológica
<b>BCG</b>	Bacilo de Calmette-Guérin
<b>BK</b>	Baciloscopia
<b>BOPA</b>	Boletín Oficial del Principado de Asturias
<b>C.A</b>	Comunidad Autónoma
<b>CC.AA</b>	Comunidades Autónomas
<b>CIE-9ª MC</b>	Clasificación internacional de enfermedades, 9ª revisión modificación clínica
<b>CIE-10ª</b>	Clasificación internacional de enfermedades, 10ª revisión
<b>CISNS</b>	Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud
<b>CMBD</b>	Conjunto Mínimo Básico de Datos
<b>CNE</b>	Centro Nacional de Epidemiología
<b>CSP</b>	Comisión de salud Pública
<b>CUL</b>	Cultivo
<b>E</b>	Etambutol
<b>EC</b>	Estudio de Contactos
<b>ECDC</b>	Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades
<b>EDO</b>	Enfermedad de Declaración Obligatoria
<b>EEI</b>	Enfermedad inflamatoria intestinal
<b>H</b>	Isoniacida
<b>HPC</b>	Países con alta carga de tuberculosis
<b>IGRA</b>	<i>Interferon gamma released assay</i>
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadística
<b>ISCI</b>	Instituto de salud Carlos III
<b>ITL</b>	Infección tuberculosa latente
<b>MDR-TB</b>	Tuberculosis Multirresistente
<b>MF</b>	Medicina de familia
<b>MSCBS</b>	Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social
<b>MTCP</b>	<i>Mycobacterium tuberculosis complex</i>
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>ONU</b>	Organización de la Naciones Unidas
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>PCR</b>	Reacción en Cadena de la Polimerasa
<b>PT</b>	Prueba de la Tuberculina
<b>QFT-GIT</b>	<i>IGRA QuantiFERON-TB Gold In Tube®</i>
<b>R</b>	Rifampicina
<b>RENAVE</b>	Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica
<b>RES-TB</b>	Tuberculosis resistente
<b>RR-TB</b>	Tuberculosis resistente a Rifampicina
<b>Rx</b>	Radiografía
<b>S</b>	Streptomina
<b>SADEI</b>	Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales
<b>SCI</b>	Indicador cobertura sanitaria
<b>SEN-TB</b>	Tuberculosis sensible
<b>SESPA</b>	Servicio de Salud del Principado de Asturias
<b>SIDA</b>	Síndrome de inmunodeficiencia adquirida
<b>SIM</b>	Sistema de Información Microbiológica
<b>SIT</b>	<i>Spoligotype International Type</i>
<b>TB</b>	Tuberculosis
<b>TDO</b>	Tratamiento Directamente Observado
<b>TITL</b>	Tratamiento de la infección tuberculosa latente
<b>T-SPOT</b>	<i>IGRA T-SPOT.TB®</i>
<b>UDIs</b>	Usuario de drogas inyectadas
<b>UE/EEE</b>	Unión Europea/Espacio Económico Europeo
<b>URRM</b>	Unidad de Referencia Regional de Micobacterias
<b>VIH</b>	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
<b>WGS</b>	<i>Whole genome sequencing</i>
<b>XDR-TB</b>	Tuberculosis Extremadamente Resistente
<b>Z</b>	Pirazinamida
<b>ZBS/ZES</b>	Zonas básicas de salud/Zonas especiales de salud



# 1. Introducción

## 1.1 Situación mundial de la Tuberculosis

El 26 de septiembre de 2018, las Naciones Unidas (ONU) celebraron su primera reunión de alto nivel sobre Tuberculosis (TB), para evaluar el estado de la epidemia de TB y como ponerle fin. El resultado fue una declaración política acordada por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas, en la que se reafirmaron los compromisos existentes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la estrategia Fin TB de la OMS.

Para 2030, la meta 3.3 del ODS incluye poner fin a la epidemia de tuberculosis, y la Estrategia Fin TB conseguir una reducción del 90% en el número de muertes por TB y una reducción del 80% en la tasa de incidencia de TB (nuevos casos por cada 100.000 habitantes por año) en comparación con los niveles en 2015.

Para 2020 la Estrategia Fin TB propone una reducción del 35% en el número de muertes por TB, una reducción del 20% en la tasa de incidencia de TB y que el 100% de los pacientes con TB no tengan que enfrentarse a costos catastróficos como resultado de la TB.

La declaración política acordada incluye cuatro nuevos objetivos globales:

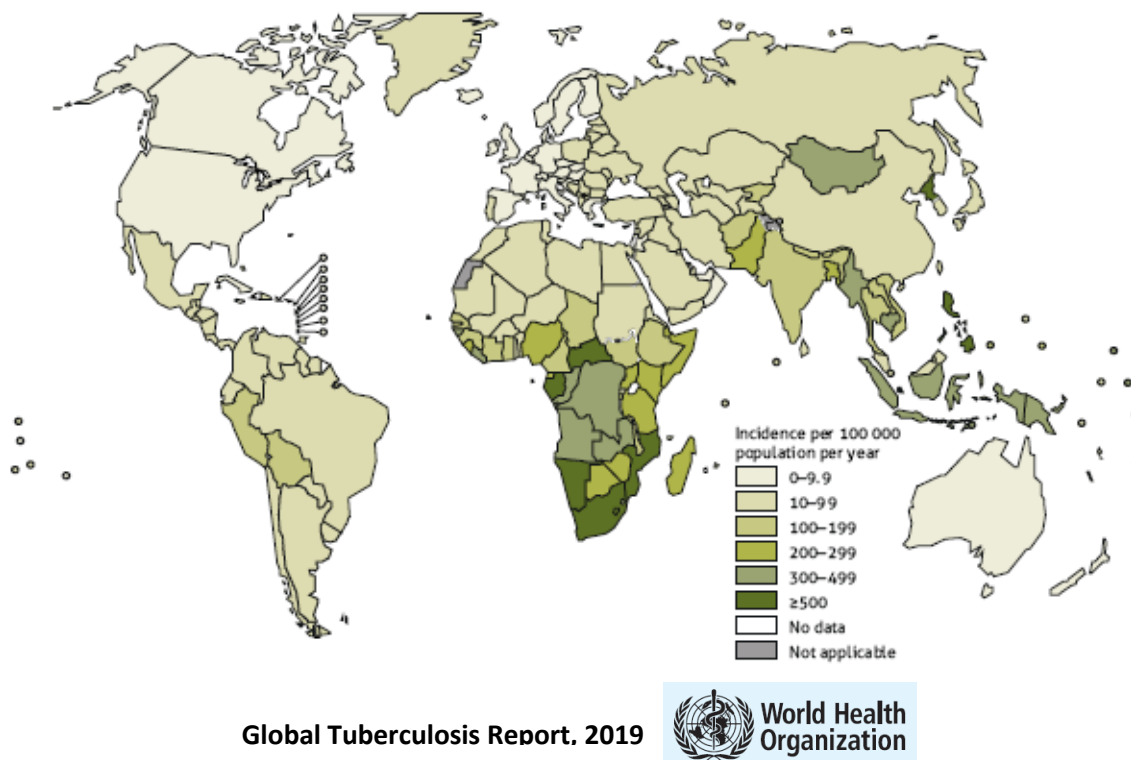
- Tratar a 40 millones de personas con tuberculosis entre 2018-2022.
- Prevenir la TB mediante el tratamiento para la infección tuberculosa latente en al menos 30 millones de personas entre 2018-2022.
- Movilizar al menos 13.000 millones anuales de dólares para el acceso universal al diagnóstico, tratamiento y atención de la TB para 2022.
- Movilizar al menos 2.000 mil millones anuales de dólares para la investigación en la TB.

Según los datos publicados en el último **Informe mundial de Tuberculosis de la OMS** (*Global Tuberculosis Report 2019*), en el año 2018 se estimaron 10 millones de casos incidentes de tuberculosis (tasa de 132 casos por 100.000 habitantes), de los que el 57% de los casos se han producido en hombres, el 32% en mujeres y el 11% en niños.

La notificación de los casos de TB ha ido mejorando, en 2018 se notificaron 7 millones de casos nuevos, frente a los 6,4 millones en 2017 y los 5,7-5,8 millones notificados en el periodo 2009–2012. Esta tendencia se explica por el aumento en la notificación de casos de dos países, India e Indonesia, que ocupan el primer y tercer lugar a nivel mundial en casos incidentes por año. A pesar de los aumentos en las notificaciones de TB, todavía hay una gran brecha entre el número de casos nuevos notificados (7 millones) y los 10 millones de casos incidentes estimados en 2018. Esto se debe a la existencia de un registro deficiente de casos detectados y de un diagnóstico insuficiente (es decir, las personas con TB no acceden al sistema sanitario o no son diagnosticados cuando lo hacen).

La mayor parte del número estimado de casos ocurrió en las Regiones de Asia Sudoriental de la OMS (44%), de África (24%) y del Pacífico occidental (18%); y las Regiones que presentaron menor proporción de casos han sido la Región del Mediterráneo Oriental (8,1%), la Región de las Américas (2,9%) y la Región Europea (2,6%). (Gráfico 1)

**Gráfico 1: Tasas de incidencia mundial de TB, 2018**



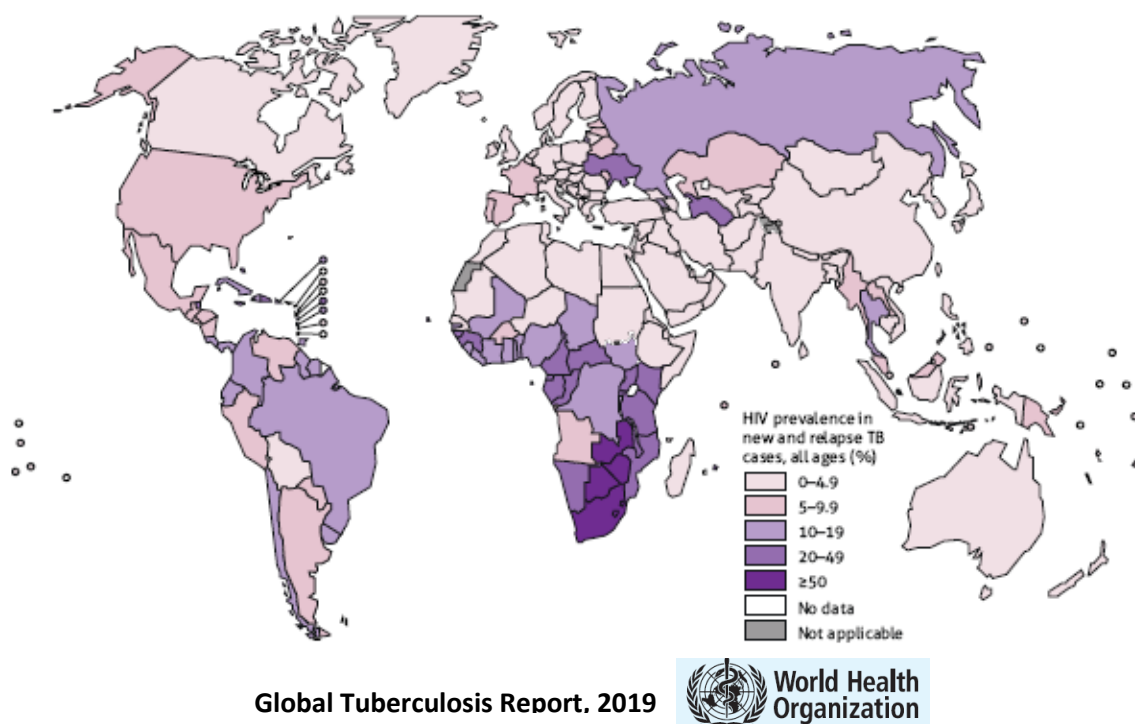
Los 30 países con altas cargas de TB<sup>1</sup> representaron el 87% de todos los casos de TB incidentes estimados en todo el mundo, y ocho de estos países representaron dos tercios del total mundial: India (27%), China (9%), Indonesia (8%), Filipinas (6%), Pakistán (6%), Nigeria (4%), Bangladesh (4%) y Sudáfrica (3%).

La mayoría de los países con altos ingresos presentan una incidencia menor de 10 casos por 100.000 habitantes. Por el contrario, en la mayoría de los 30 países con altas cargas de TB la incidencia se encuentra entre los 150–400 casos por 100.000 habitantes, y con más de 500 casos por 100.000 habitantes están la República Centroafricana, la República Popular Democrática de Corea, Lesoto, Mozambique, Namibia, Filipinas y Sudáfrica. Entre los 30 países con alta carga de TB, había 3 con tasas de incidencia per cápita marcadamente más bajas: Brasil, China y la Federación de Rusia.

<sup>1</sup> Los 30 países con alta carga de TB (OMS): Angola, Bangladesh, Brasil, Camboya, República Centro-Africana, China, República Democrática del Congo, Corea del Norte, Congo, Etiopía, India, Indonesia, Kenia, Lesoto, Liberia, Mozambique, Myanmar (Birmania), Namibia, Nigeria, Pakistán, Papúa Nueva-Guinea, Filipinas, Rusia, Sierra Leona, Sudáfrica, Tailandia, Tanzania, Vietnam, Zambia y Zimbabue.

Se estima que 8.6% (rango, 7.4–10%) de los casos incidentes de TB en 2018 se produjeron en personas con coinfección TB/VIH. La mayor proporción de casos de TB coinfectados con VIH se produjo en la Región de África de la OMS, siendo superior al 50% en el sur de África. El riesgo de desarrollar TB en los 37 millones de personas que viven con el VIH fue 19 (rango, 15–22) veces mayor que el riesgo en el resto de la población mundial. La determinación del estatus VIH en 2018 fue del 64%, frente al 60% en 2017. En la Región de África de la OMS, donde la carga de TB asociada al VIH es más alta, el 87% de los pacientes con TB tenían resultado documentado de la prueba del VIH. Se notificaron un total de 477.461 casos de TB entre las personas VIH positivas, de las cuales el 86% estaban con tratamiento antirretroviral. (Gráfico 2)

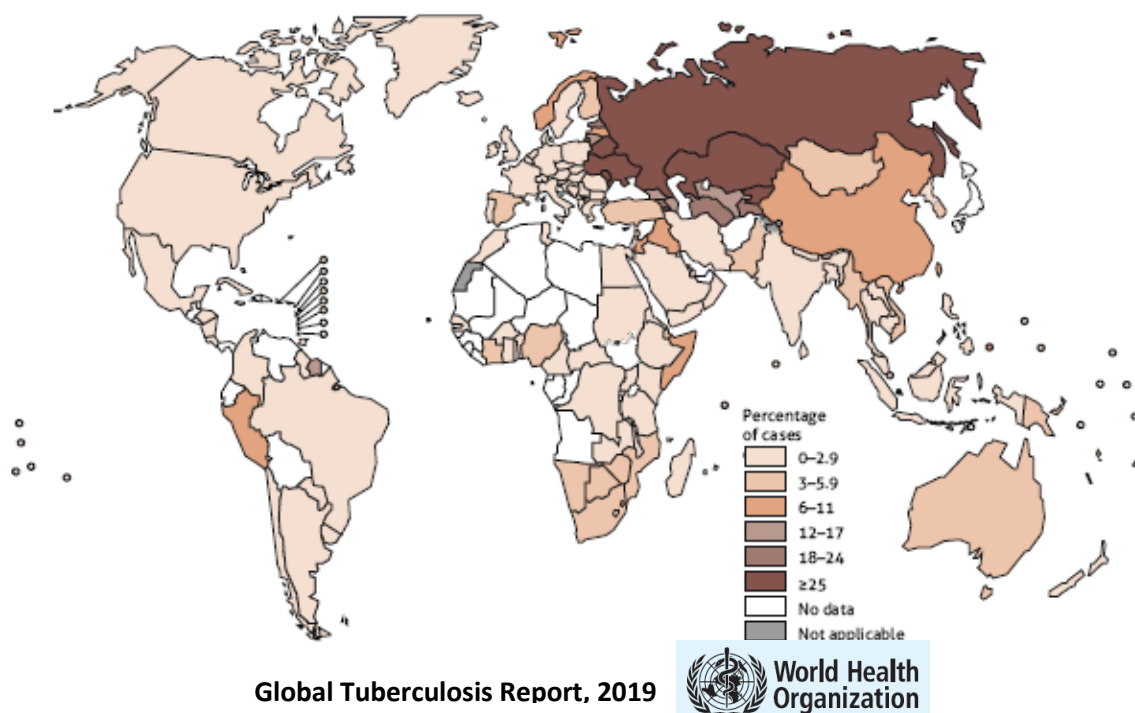
**Gráfico 2: Prevalencia de infección por VIH en nuevos casos de TB, 2018**



A nivel mundial en 2018, el 51% de las personas con bacteriología confirmada presentó resistencia a la rifampicina. La cobertura del antibiograma fue del 46% en los nuevos casos de TB y del 83% en los casos con tratamiento previo. Los casos notificados de MDR/RR-TB en 2018 fueron superiores al 2017 (186.772 y 160.684 respectivamente). Lo mismo ocurre con aquellos que iniciaron el tratamiento, 156.071 casos en 2018 frente a 139.114 en 2017. Los últimos datos de resultados de tratamiento para personas con MDR/RR-TB muestran una tasa global de éxito del tratamiento del 56%. Dentro de los países con alta carga de MDR-TB, los que presentaron mayores tasas de éxito del tratamiento (> 70%) fueron Bangladesh, Etiopía, Kazajstán y Myanmar. (Gráfico 3)

La tuberculosis es la décima causa principal de muerte en todo el mundo. Se estima que en 2018 hubo 1,2 millones de muertes por TB entre personas VIH negativas, además de 251.000 muertes por TB entre personas VIH positivas (33% del número total de muertes causado por el VIH / SIDA). En 2018, alrededor del 83% de las muertes por tuberculosis entre las personas VIH negativos ocurrieron en la Región de África de la OMS y la Región de Asia Sudoriental de la OMS.

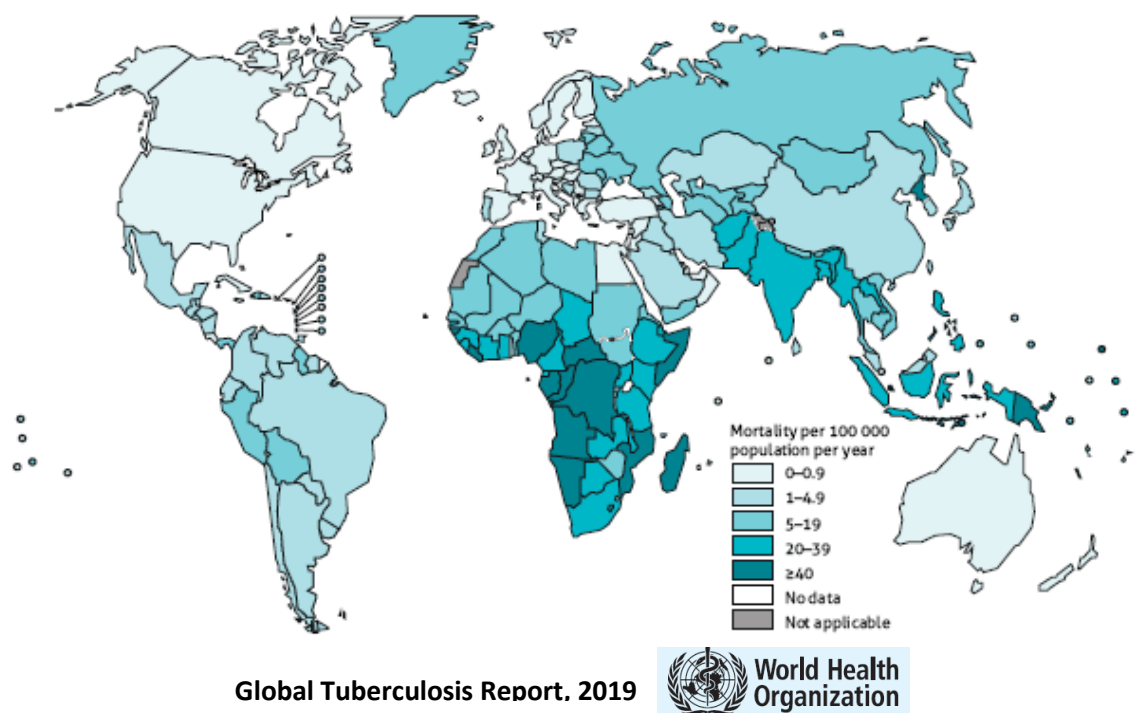
Gráfico 3: Porcentaje de nuevos casos de MDR/RR-TB, 2018



La tasa de muertes por TB entre las personas VIH negativas fue de 16 casos por 100.000 habitantes, ascendiendo a 20 casos por 100.000 habitantes entre las personas VIH positivas.

A nivel mundial en 2018, el 55% de las personas VIH negativas que murieron de TB fueron hombres (edad  $\geq 15$  años), 31% eran mujeres y el 14% eran niños (<15 años). Dentro de las personas con VIH positivo el 49% eran hombres, el 38% eran mujeres y el 13% eran niños. (Gráfico 4)

Gráfico 4: Tasas de mortalidad mundial estimada por TB en VIH negativos, 2018



La principal medida disponible para reducir el riesgo de que una ITL progrese a TB activa es el Tratamiento de la Infección Tuberculosa Latente (TITL). La vacunación en los niños con la vacuna Bacille Calmette – Guérin (BCG) también confiere protección, especialmente contra formas severas de TB en niños.

La guía de la OMS emitida en 2018 recomienda el TITL en personas con VIH, contactos convivientes de personas con TB pulmonar confirmada bacteriológicamente y personas pertenecientes a algún grupo de riesgo clínico, por ejemplo, aquellos que reciben diálisis. El objetivo de prevenir la TB mediante el TITL en al menos 30 millones de personas entre 2018-2022 establecido en la reunión de alto nivel de la ONU se desglosa en 6 millones de personas con VIH y 24 millones de contactos domésticos (4 millones de niños menores de 5 años y otros 20 millones de contactos domésticos).

En 2018, 65 países informaron haber iniciado TITL para 1,8 millones de personas con VIH (61% en el sur de África), frente a poco menos de 1 millón en 2017. El número de contactos convivientes en los que se inició el TITL fue mucho menor, 349.487 en niños menores de 5 años lo que supone un aumento del 20% con respecto al 2017 y 79.195 personas en otros grupos de edad, 30% menos que en 2017. Respecto a la aplicación de la vacuna BCG incluida en los programas de vacunación infantil, en 2018, 153 países informaron de su aplicación, de los cuales 113 notificaron una cobertura de  $\geq 90\%$ .

La provisión de financiación para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la TB se ha duplicado desde 2006 pero aún está muy por debajo de los que se necesita. La financiación alcanzó los 6,8 mil millones de dólares en 2019, en comparación con los 6,4 mil millones en 2018 y los 3,5 mil millones en 2006.

El objetivo 3.8 del ODS es alcanzar la cobertura universal de salud para 2030; los dos indicadores para monitorizar el progreso son un índice de cobertura de servicio (SCI) y el porcentaje de población que experimenta gastos familiares en atención de salud que son superiores a los gastos o ingresos del hogar. En los 30 países con alta carga de TB, este índice se encuentra en un rango de 40-60, lo que supone que queda mucho por hacer para lograr esa cobertura universal, si bien los valores de Brasil (79), China (79) y Tailandia (80) son alentadores.

En 2015 el 12.7% de la población mundial se enfrentó a gastos catastróficos en cuidado de la salud (definidos como el 10% o más del gasto o ingreso anual del hogar), frente al 9,4% en 2010. Se estima que de los casos de TB en 2018, 2,3 millones fueron atribuibles a la desnutrición, 0,9 millones al tabaco (de los cuales 0,8 millones correspondieron a hombres), 0,8 millones al abuso de alcohol, 0,8 millones a infección por VIH y 0,4 millones a la diabetes.

Las prioridades en la investigación respecto a la TB incluyen una vacuna eficaz para disminuir el riesgo de infección, una vacuna o un nuevo tratamiento farmacológico para reducir el riesgo de TB en los 1.700 millones de personas que ya están infectadas de forma latente, técnicas de diagnósticos rápidos para usarlas en los puntos de atención y regímenes farmacológicos más cortos para el tratamiento de la enfermedad TB. Recientemente, la vacuna M72/AS01E candidata a proteger contra la enfermedad TB entre los individuos con infección tuberculosa latente se encuentra en una fase II b. Si los hallazgos se confirman en un ensayo de fase III, esta vacuna podría transformar los esfuerzos mundiales de prevención de la tuberculosis.

## 1.2 Situación de la Tuberculosis en Europa

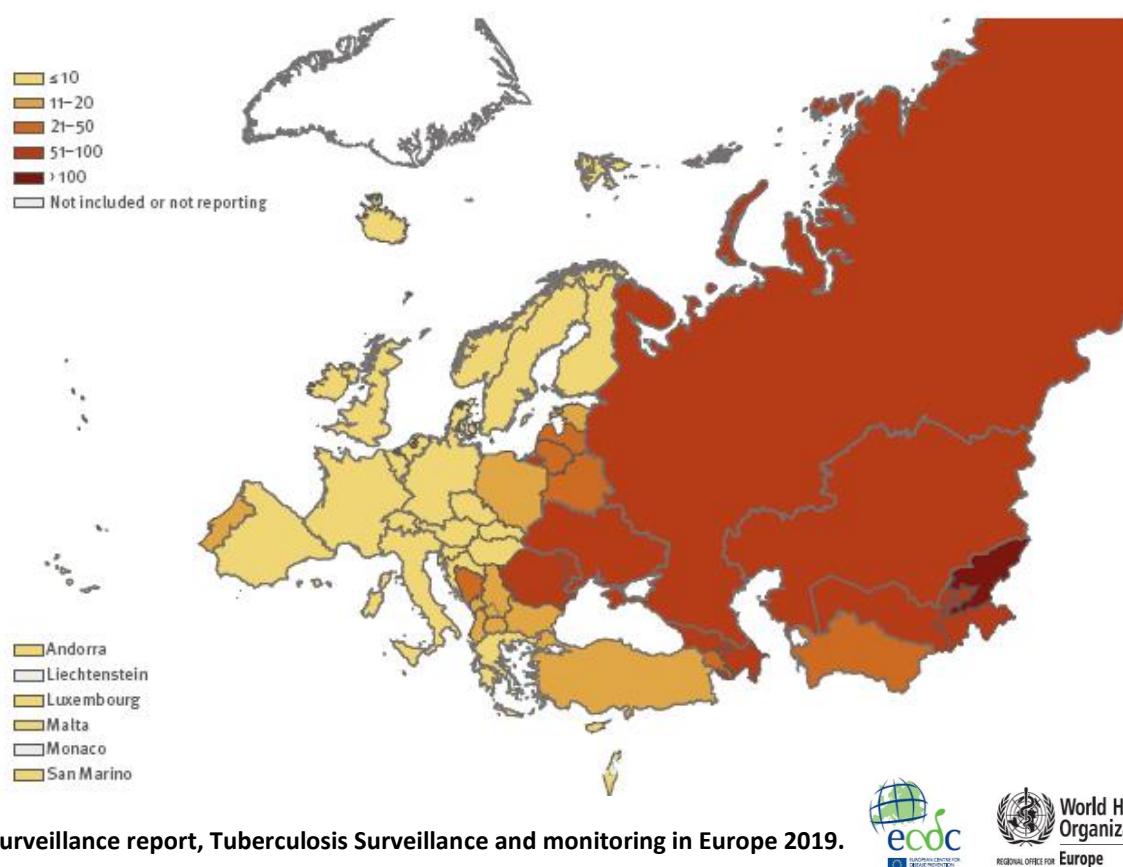
### Región Europea de la OMS

Según el informe de 2019 del **Centro Europeo para la Prevención y Control de las Enfermedades (ECDC)**, (con datos del año 2017), la TB todavía plantea una amenaza para la salud pública en la mayoría de los países y áreas dentro la Región y no debe subestimarse, a pesar del notable progreso logrado en la lucha contra la TB en la Región Europea de la OMS y la disminución constante en la incidencia.

Se estima que en 2017 se produjeron 275.000 casos de TB incidentes en la Región Europea de la OMS, lo que equivale a una tasa de 30 casos por cada 100.000 habitantes, esto representa aproximadamente el 2,8% de la carga total de TB en el mundo. La disminución anual promedio en la tasa de incidencia de tuberculosis fue del 4,7% durante el período 2008-2017, pero aún no es suficiente para lograr las metas de la estrategia para poner fin a la tuberculosis. (Gráfico 5)

El 83% de los casos de TB en la Región Europea se ha producido en los 18 países de alta prioridad (HPC)<sup>2</sup>, con una tasa de incidencia estimada de 56,3 casos por 100.000 habitantes que es aproximadamente cuatro veces mayor que la media de la UE/EEE. Los seis países con el número absoluto de casos de TB incidentes > a 10.000 casos fueron: la Federación de Rusia (86.000), Ucrania (37.000), Uzbekistán (23.000), Rumania (14.000), Turquía (14.000) y Kazajistán (12.000).

**Gráfico 5: Incidencia de TB por 100.000 habitantes en la Región Europea OMS, 2017**



<sup>2</sup>Los 18 países de alta prioridad (HPC) son: Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bulgaria, Estonia, Georgia, Kazajistán, Kirguistán, Letonia, Lituania, Moldavia, Rumania, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía, Ucrania y Uzbekistán.

**Unión Europea/Espacio Económico Europeo (UE/EEE)**

La tasa de TB en los países de la UE/EEE continúa con el descenso observado desde 2002, y alcanzó los 10,7 casos por 100.000 habitantes en 2017. En general, las tasas de notificación decrecientes observadas en la mayoría los países son tranquilizadores, pero cuando se evalúa la situación basada en el objetivo de alcanzar una reducción de la incidencia del 80% en 2030 en comparación con 2015, el desafío se hace evidente. Los datos más relevantes del informe de 2019 del Centro Europeo para la Prevención y Control de las Enfermedades (ECDC), (con datos del año 2017), se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 1: Datos del ECDC para la TB en Región Europea de la OMS y UE/EEE, 2017**

	Región Europea OMS	UE/EEE
<b>Nº total de casos</b>	55.337	228.009
<b>Tasa de TB por 100.000 h</b>	10,7	56,3
<b>Tasa de mortalidad por 100.000 h</b>	0,8	4,7
<b>% de nuevos casos de TB</b>	72,1	68,3
<b>% de casos con tratamiento previo</b>	10,0	31,7
<b>Nº de casos 0-4 años</b>	3.421	1.054
<b>Tasa 0-4 años por 100.000 h</b>	6,0	4,0
<b>Nº de casos 5-14 años</b>	6.269	1.286
<b>Tasa 5-14 años por 100.000 h</b>	5,7	2,4
<b>Razón hombre/mujer</b>	1,9	1,9
<b>% de casos extranjeros</b>	33,1	1,9
<b>% TB Pulmonar</b>	76,6	-
<b>% de casos TB con estatus VIH conocido</b>	75,7	94,1
<b>% de coinfección TB/VIH nuevos casos</b>	3,8	14,0
<b>% de nuevos casos TB pulmonar confirmados bacteriológicamente</b>	78,9	60,0
<b>% Antibiograma realizado en nuevos casos de TB pulmonar confirmados bacteriológicamente</b>	85,5	78,4
<b>% de MDR-TB en nuevos casos de TB pulmonar</b>	2,4	23,1
<b>% de MDR-TB en casos de TB pulmonar con tratamiento previo</b>	15	50,6
<b>% de XDR-TB entre los MDR_TB con antibiograma para fármacos de segunda línea</b>	24,3	17,4
<b>% de éxito de tratamiento (casos notificados en 2016)</b>	70,7	75,7
<b>% de éxito de tratamiento en la infancia (casos notificados en 2016)</b>	88,2	94,2
<b>% de éxito de tratamiento coinfección TB/VIH (casos notificados en 2016)</b>	63,0	62,9
<b>% de éxito de tratamiento casos MDR-TB (casos notificados en 2015)</b>	44,8	-
<b>% de éxito de tratamiento casos XDR-TB (casos notificados en 2015)</b>	28,4	35,3

### 1.3 Situación de la Tuberculosis en España

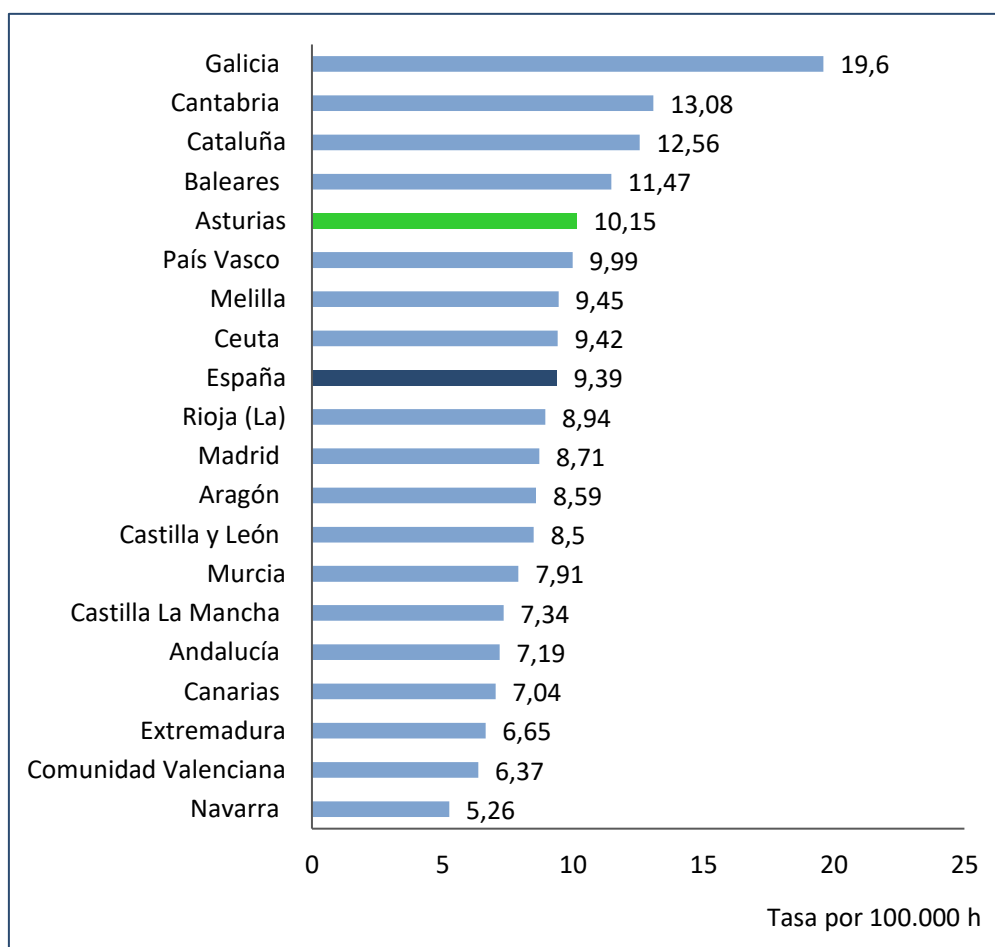
A fecha de la realización del presente informe sólo disponemos de la información publicada en el Informe de las Enfermedades de Declaración Obligatoria (declaración individualizada) de la Red Nacional de Epidemiología del Centro Nacional de Epidemiología, para el año 2018.

Según el citado informe, Asturias ocupa el quinto lugar en incidencia de Tuberculosis entre las diferentes CC.AA con 10,15 casos por 100.000 habitantes, situándose también por delante de la tasa de España que es de 9,39 casos por 100.000 habitantes. (Gráfico 6)

Estas tasas no son comparables entre sí, ya que no en todas las CC.AA se realiza, como en la nuestra, búsqueda activa de los casos de TB, lo que hace que esas cifras se incrementen.

Debemos de tener en cuenta, que pueden existir diferencias entre las cifras nacionales y las autonómicas, ya que para el cálculo de las tasas por CC.AA se han eliminado los casos importados (aquellos en los que la infección se produjo en otro país), los casos extracomunitarios (en los que la comunidad donde se produjo la infección es diferente de la comunidad de residencia) y los casos de residentes en el extranjero. Los casos extracomunitarios sí se han tenido en cuenta para el cálculo de la tasa nacional y para el cálculo de las tasas se han utilizado como denominadores las estimaciones de datos de población a 1 de julio de 2018 del Instituto Nacional de Estadística.

**Gráfico 6: Tasa de incidencia de TB por CC.AA, España 2018**





## 2. Material y Métodos

Para la elaboración de este informe, se ha realizado una búsqueda activa de enfermos de TB a través de los sistemas básicos de información donde pueden quedar registrados los casos, intentando conseguir el mayor grado de exhaustividad posible en la detección de los mismos. La búsqueda se realizó en el Registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), el Sistema de Información Microbiológica (SIM), el Registro de Altas de los Hospitales Generales del Sistema Nacional de Salud (CMBD), el Registro de SIDA de Asturias y el Registro de Mortalidad de Asturias, correspondientes al año 2018.

Los casos presentes en la EDO se asignaron a este sistema. Con el resto de casos procedentes de los demás sistemas de información, una vez descartadas todas las repeticiones, se fueron asignando a cada sistema, por el siguiente orden de preferencia (Anexo 10.1):

- SIM
- CMBD
- Registro de SIDA
- Registro de Mortalidad

La unidad básica de análisis, por tanto, ha sido el individuo enfermo de TB en cualquiera de sus localizaciones anatómicas. La definición de caso de TB utilizada en nuestra Comunidad Autónoma (C.A) es la recomendada por la Unión Europea (UE) y la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) de España.

Los casos se han agrupado siguiendo la delimitación de las Áreas Sanitarias del Principado de Asturias, de acuerdo con el del Decreto 112/1984, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Mapa Sanitario de Asturias y se dictan normas para su puesta en práctica, y las nuevas delimitaciones establecidas por el Decreto 80/2006, de 6 de septiembre y por el Decreto 9/2007, de 31 de enero. Se ha realizado la asignación del caso de TB al Área correspondiente en función del domicilio de residencia del caso; los casos en los que la residencia es de fuera de Asturias no se han tenido en cuenta para el análisis por Área Sanitaria.

Para la asignación temporal de los casos al año correspondiente, se ha utilizado como criterio la disponibilidad de información en las fechas indicadas, en función del siguiente orden de preferencia:

- 1º. Fecha de diagnóstico
- 2º. Fecha de inicio del tratamiento
- 3º. Fecha de primera consulta
- 4º. Fecha de ingreso hospitalario
- 5º. Fecha de notificación del caso

Las diferentes tasas que se presentan en este informe se han calculado a partir de los datos poblacionales por sexo, grupo de edad y Área Sanitaria de residencia, del padrón continuo de población del año 2018, obtenidos de la Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI) utilizando como fuente el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Para el análisis de la información, se ha utilizado el paquete informático de software libre EpiInfo versión 6.04d.

## 3. Declaración de la Tuberculosis en Asturias

### 3.1 Declaración Inicial de Tuberculosis

La Tuberculosis (TB) es una **Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO)**, Individualizada o Nominal, vigilada mediante un sistema de Registro de Casos, que requiere realizar un estudio de contactos (EC) en el entorno de los casos detectados y en la que se debe notificar la situación final del caso mediante una *Encuesta Epidemiológica de Fin de Seguimiento*.

En España, la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), creada por el Real Decreto 2210/1995, estableció la declaración individualizada de tuberculosis respiratoria y meningitis tuberculosa, incluyendo las características personales, como son la edad y sexo, además de otros datos de interés clínico y epidemiológico.

En Asturias según el Decreto 69/1997, de 30 de octubre (BOPA de 4/11/1997), se extiende dicha notificación, además de las patologías citadas, a todo tipo de tuberculosis cualquiera que sea el órgano o aparato que afecte. En el año 2003, con el objetivo de adaptarse a las exigencias internacionales, la RENAVE amplió la definición de caso de tuberculosis para incluir a todas las localizaciones anatómicas de la enfermedad.

La **vigilancia de la TB** se realiza fundamentalmente a través de la notificación de los casos al Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), si bien este sistema presenta una clara infradeclaración para esta enfermedad, por lo que el resto de los casos deben ser detectados por otros sistemas, como son el Sistema de Información Microbiológica (SIM), los Registros de Altas Hospitalarias (CMBD), el Registro de SIDA, el Registro de Mortalidad de Asturias, así como los casos comunicados por la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) y por otras Comunidades Autónomas.

En el año 2018, de un total de **106 casos de tuberculosis (104 nuevos casos y 2 recidivas)**, el 79% se declararon a través del sistema EDO, el 16% procedían del SIM y el 5% del CMBD. No se ha identificado ningún caso por el Registro de Mortalidad, Registro de SIDA ni otro sistema de información que no estuviera ya recogido en alguno de los anteriores. (Gráfico 7). Dentro de los 2 casos clasificados como recidivas el 100% han sido declarados por EDO.

En cuanto a la **fuentes declarante**, el 91,5% de los casos procedían de Atención Especializada, el 1,9% de Atención Primaria y el 6,6% fueron declarados desde las Unidades de Salud Pública de las Áreas Sanitarias y a través de la RENAVE.

En cuanto al **retraso en la notificación EDO** de los casos de TB en días (media), el Área Sanitaria que presenta más media de días entre la fecha del diagnóstico (D) y la fecha de notificación (N) es el Área VII con 90,7 días seguida del Área III con 48,6 días. Si nos fijamos en el retraso existente entre la fecha de notificación (N) (fecha de declaración en el formulario EDO) y la fecha de registro (R) de llegada al Servicio de Vigilancia Epidemiológica, las áreas que presentan mayor retraso son las Áreas III y V con una media de 14,4 y 6,1 días respectivamente. (Gráfico 8)

Gráfico 7: Distribución de casos de TB por sistemas de información, Asturias 2018

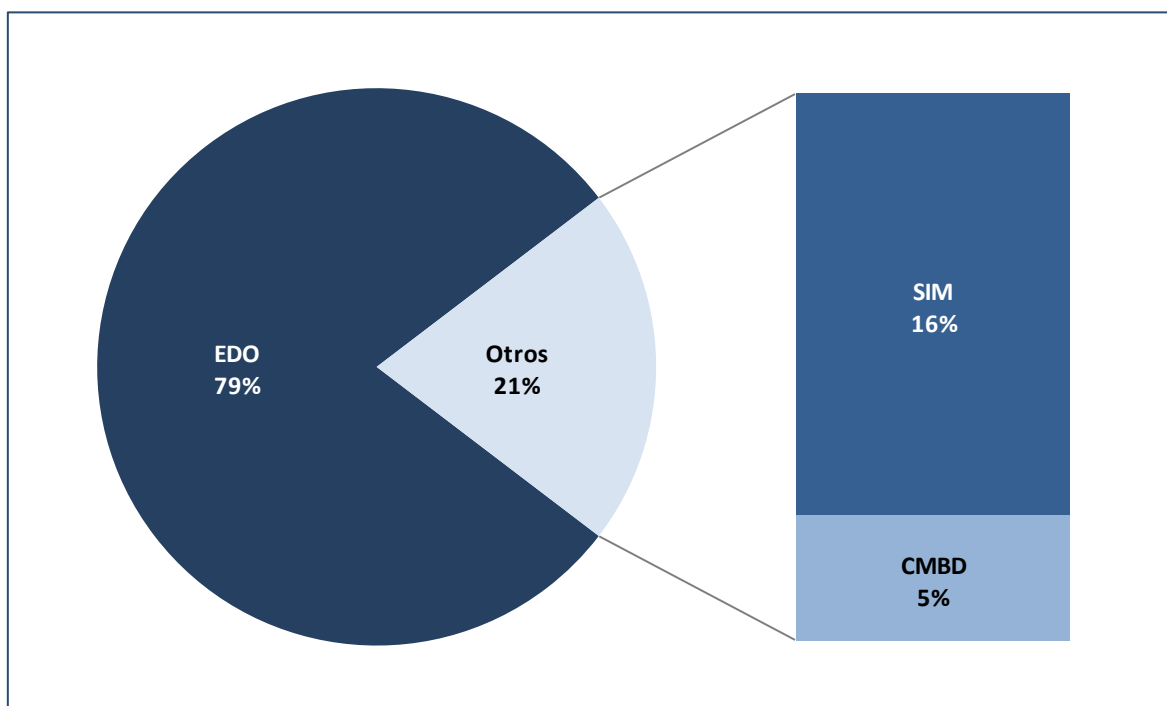
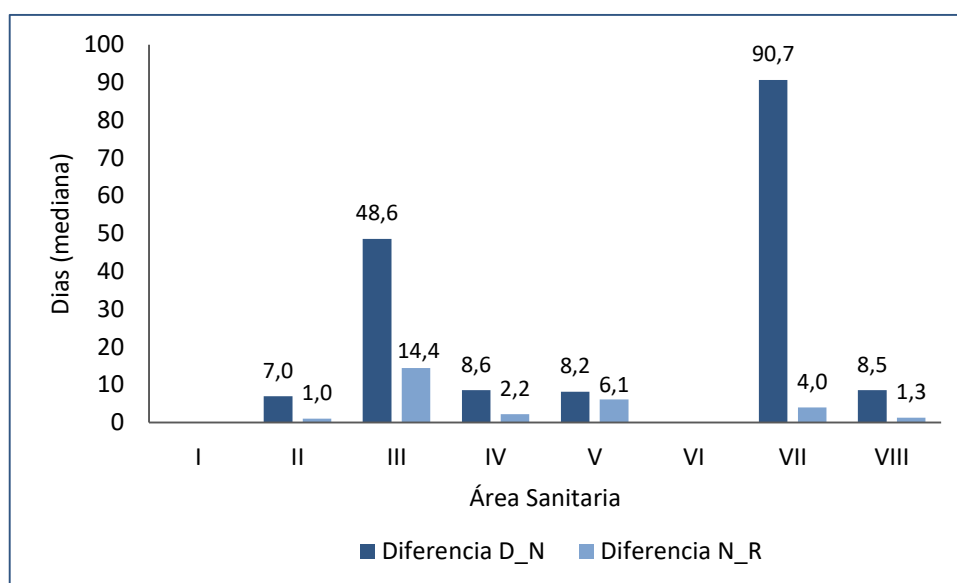


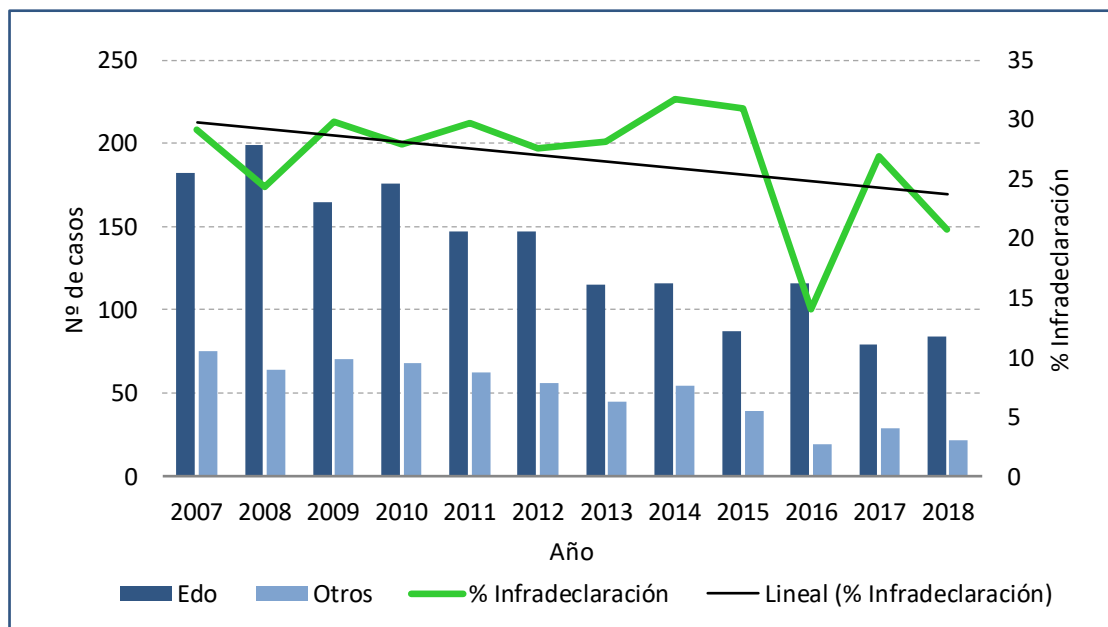
Gráfico 8: Media del retraso en la notificación EDO de los casos de TB, Asturias 2018



La **infradeclaración en el sistema EDO** en nuestra C.A se ha mantenido en torno al 30% (media del 27,3%) hasta el año 2015, a pesar del descenso continuado de los casos de TB. En el año 2016 se produce un descenso brusco de la infradeclaración hasta llegar al 14,1%, volviendo a ascender en el 2017 al 26,9%; para volver a descender hasta el 20,8% en el 2018. El cálculo de la tendencia lineal es que la infradeclaración continúe con ese descenso con un resultado de la infradeclaración entre el 23,7% y el 25,3%. (Gráfico 9)

Esta elevada infradeclaración supone un mayor esfuerzo en la búsqueda de casos de TB no declarados a partir del resto de sistemas de información, cuando lo establecido por la normativa es que la totalidad de los casos de TB sean declarados mediante el sistema EDO.

**Gráfico 9: Evolución anual de la infradeclaración de TB, Asturias 2007-2018**

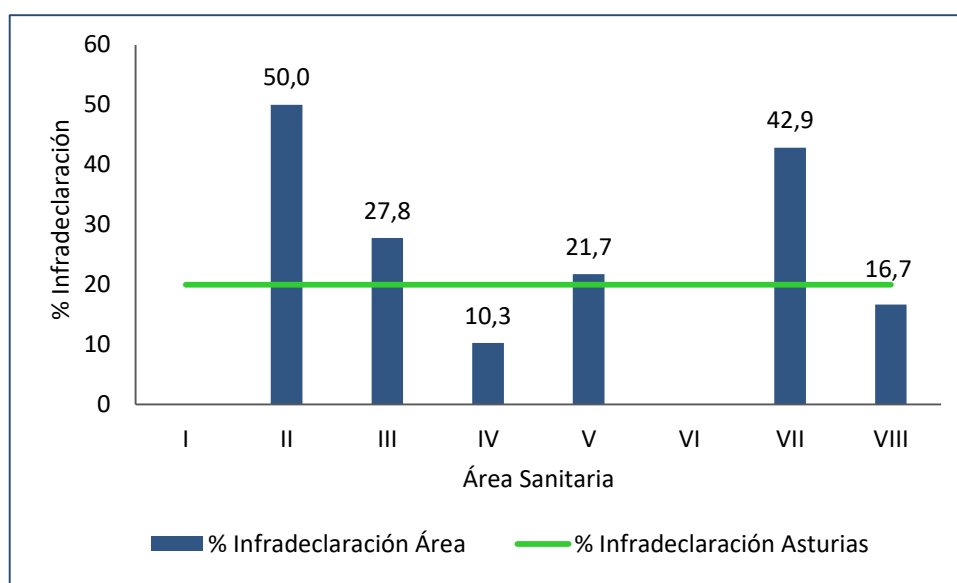


En la distribución por **Área Sanitaria** (Tabla 2 y Gráfico 10), se observa que la infradeclaración al sistema EDO no es uniforme ni homogénea.

Si la comparamos con la infradeclaración media de Asturias que es del 20,8%, vemos que solo dos áreas se encuentran por debajo de la misma, el Área Sanitaria IV con un 10,3% y el Área Sanitaria VIII con un 16,7% de infradeclaración. Esto refleja que la gestión de la declaración EDO por parte de las Gerencias de las Áreas Sanitarias es francamente mejorable. Debemos señalar que los dos casos EDO del Área Sanitaria VI han sido declarados por el HUCA.

**Tabla 2: Casos de TB detectados por Área Sanitaria y sistema de información, Asturias 2018**

Área Sanitaria	EDO		SIM		CMBD		Total
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
I	0	-	0	-	0	-	0
II	2	50,0	2	50,0	0	0	4
III	13	72,2	5	27,8	0	0	18
IV	35	89,7	2	5,1	2	5,1	39
V	18	78,3	5	21,7	0	0	23
VI	2	100	0	0	0	0	2
VII	4	57,1	2	28,6	1	14,3	7
VIII	10	83,3	0	0	2	16,7	12
<b>Asturias</b>	<b>84</b>	<b>80,0</b>	<b>16</b>	<b>15,2</b>	<b>5</b>	<b>4,8</b>	<b>105</b>

**Gráfico 10: Distribución de la infradeclaración por Área Sanitaria, Asturias 2018**

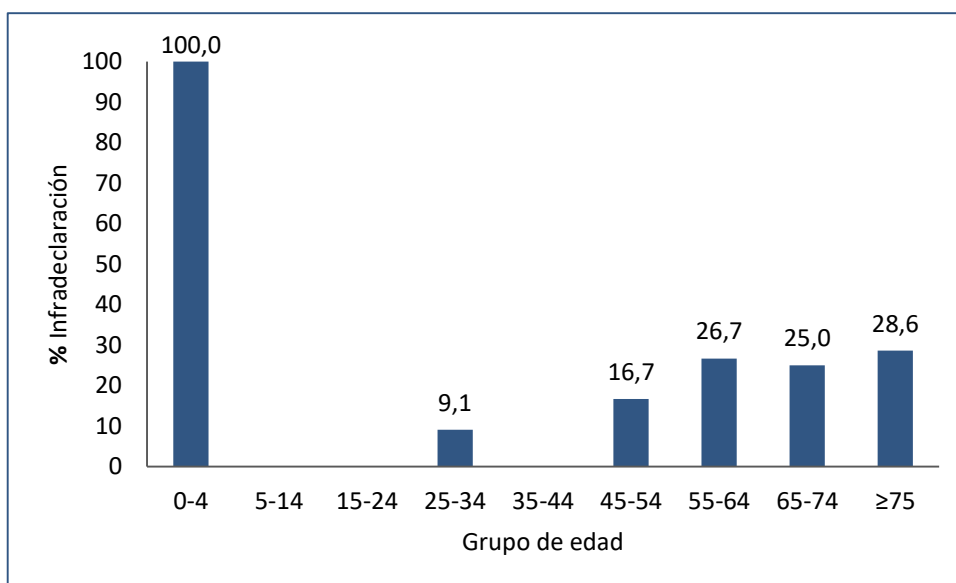
En función de la **edad** de los afectados (Tabla 3 y Gráfico 11), la infradeclaración EDO en la edad pediátrica (menores de 15 años) es del 100%, circunstancia que impide el manejo adecuado de los casos de TB en este grupo de población, donde se requiere una pronta actuación para poder identificar el caso índice y establecer las medidas de salud pública necesarias ya que, aparte del entorno familiar, se debe estudiar el entorno escolar del caso. A parte de este mal dato, se observa que los mayores porcentajes de infradeclaración se presentan en los grupos de mayor edad ( $\geq 55$  años). En estas edades se incluyen tanto personas en edad laboral como personas que requieren estar institucionalizadas, sin olvidarnos de la cada vez más frecuente situación de abuelos como cuidadores de nietos, por lo que la presencia de estos altos porcentajes de infradeclaración hace que se puedan escapar casos de TB que constituyan una Alerta de Salud Pública por precisar actuaciones en el medio laboral, instituciones, contacto con menores, etc.

**Tabla 3: Casos de TB detectados por grupo de edad y sistema de información, Asturias 2018**

Grupo de edad <sup>1</sup>	EDO		SIM		CMBD		Total
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
0 - 4	0	0	1	100	0	0	1
5 - 14	0	-	0	-	0	-	0
15 - 24	5	100	0	0	0	0	5
25 - 34	10	90,9	1	9,1	0	0	11
35 - 44	11	100	0	0	0	0	11
45 - 54	10	83,3	2	16,7	0	0	12
55 - 64	11	73,3	3	20,0	1	6,7	15
65 - 74	12	75,0	2	12,5	2	12,5	16
$\geq 75$	25	71,4	8	22,9	2	5,7	35
<b>Total</b>	84	79,2	17	16,0	5	4,7	106

<sup>1</sup> Grupos de edad en años

Gráfico 11: Distribución de la infradeclaración por grupo de edad, Asturias 2018

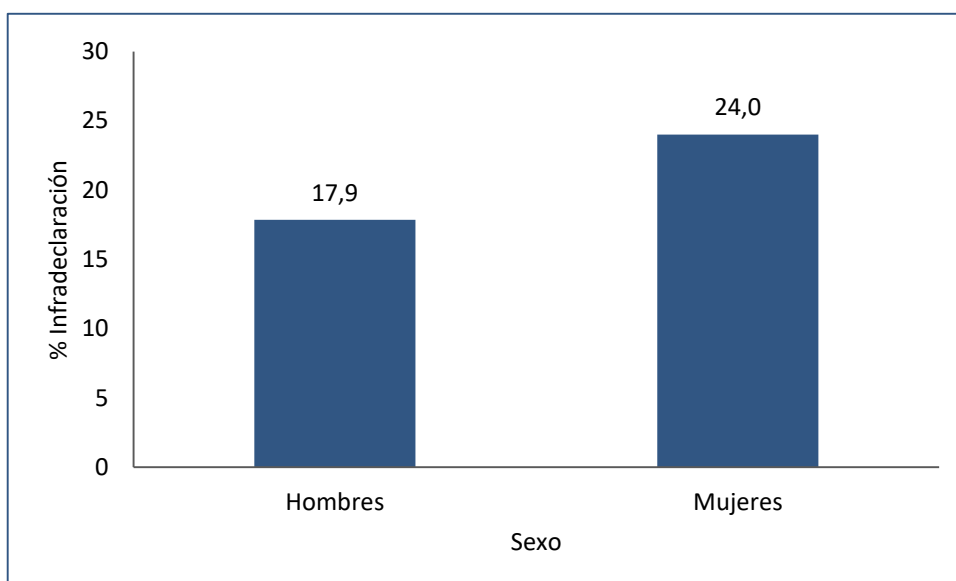


En el estudio de la relación entre la declaración obligatoria y el **sexo** (Tabla 4 y Gráfico 12), se observa que el porcentaje de infradeclaración es ligeramente superior en mujeres (24%) que en hombres (17,9%), al igual que ocurría en años anteriores.

Tabla 4: Casos de TB detectados por sexo y sistema de información, Asturias 2018

Sexo	EDO		SIM		CMBD		Total
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
Hombres	46	82,1	10	17,9	0	0	56
Mujeres	38	76,0	7	14,0	5	10,0	50
<b>Total</b>	84	79,2	17	16,0	5	4,7	106

Gráfico 12: Distribución de la infradeclaración de casos de TB por sexo, Asturias 2018

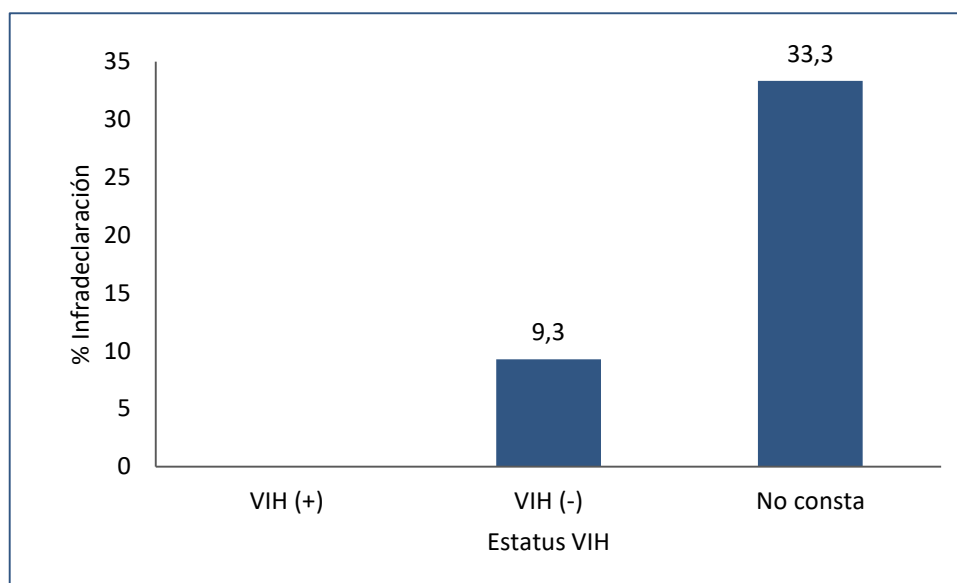


En relación al **estatus VIH** (Tabla 5 y Gráfico 13), el único caso de TB con co-infección VIH conocida fue declarado por EDO. También debemos señalar en este apartado, que en el 40,5% de los casos declarados por EDO **no consta el estatus VIH**.

**Tabla 5: Casos de TB detectados por estatus VIH y sistema de información, Asturias 2018**

Estatus VIH	EDO		SIM		CMBD		Total
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
VIH (+)	1	100	0	0	0	0	1
VIH (-)	49	90,7	4	7,7	1	1,9	52
No consta	34	66,7	13	24,5	4	7,5	53
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>79,2</b>	<b>17</b>	<b>16,0</b>	<b>5</b>	<b>4,7</b>	<b>106</b>

**Gráfico 13: Distribución de la infradeclaración de casos de TB según estatus VIH, Asturias 2018**



La distribución de casos de TB en los diferentes sistemas de información, según la **localización anatómica** (Tabla 6) nos muestra que la mayoría de los casos de TB pulmonares han sido declarados por EDO (86,6%), mientras que las TB extrapulmonares presentan una infradeclaración del 45,8%. Dentro de las TB de localización extrapulmonar conviene destacar que la TB Pericárdica presenta un 100% de infradeclaración. (Gráfico 14)

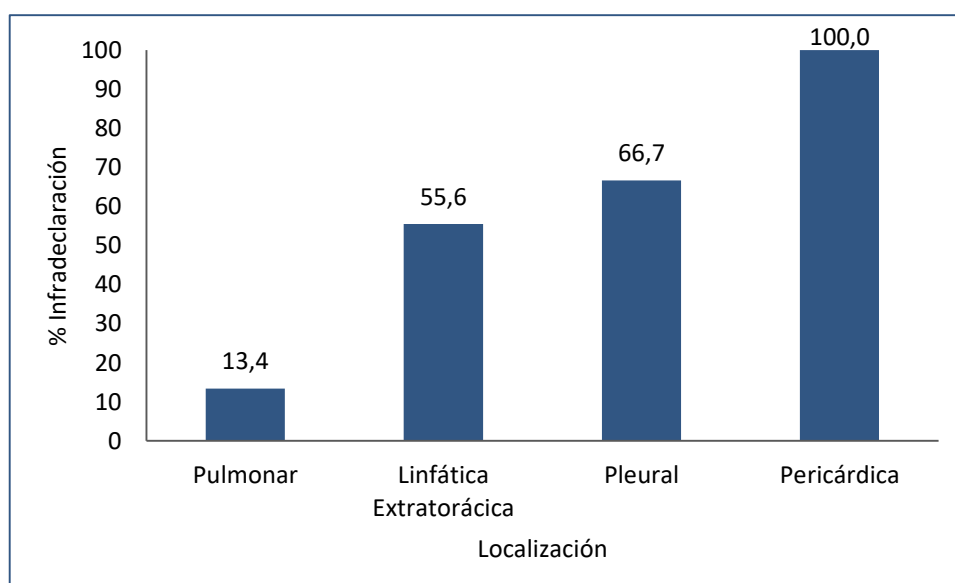
Debemos recordar que desde el año 1997 en Asturias son de declaración obligatoria todo tipo de tuberculosis cualquiera que sea el órgano o aparato que afecte (Decreto 69/1997, de 30 de octubre (BOPA de 4/11/1997)).

**Tabla 6: Casos de TB detectados por localización anatómica y sistema de información, Asturias 2018**

Localización	EDO		SIM		CMBD		Total Nº
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<b>Pulmonar<sup>1</sup></b>	71	86,6	10	12,2	1	7,5	82
<b>Pleural</b>	2	33,3	3	50,0	1	1,5	6
<b>Linfática Intratorácica</b>	2	100	0	0	0	-	2
<b>Linfática Extratorácica</b>	4	44,4	3	33,3	2	3,6	9
<b>Osteoarticular</b>	2	100	0	0	0	-	2
<b>Meníngea</b>	1	100	0	0	0	-	1
<b>Genitourinaria</b>	1	100	0	0	0	-	1
<b>Diseminada</b>	1	100	0	0	0	-	1
<b>Pericárdica</b>	0	0	1	50,0	1	1,0	2
<b>Total</b>	84	79,2	17	16,0	5	24,1	106

<sup>1</sup>Dentro de las TB pulmonares se incluyen las TB laríngeas (2 casos) y TB miliares (6 casos)

**Gráfico 14: Distribución de la infradeclaración de TB por localización anatómica, Asturias 2018**





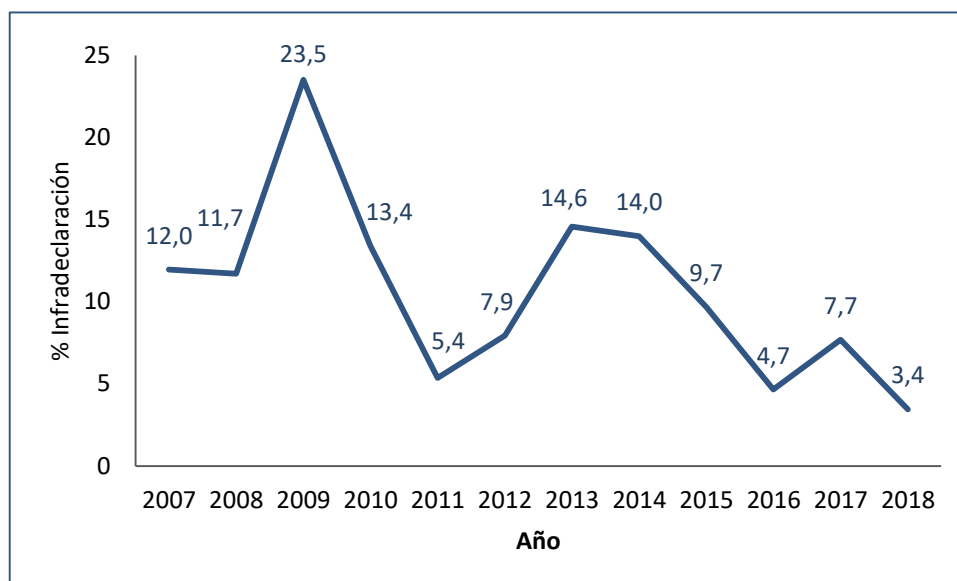
Los pacientes **bacilíferos** son aquellas personas que presentan un mayor riesgo de diseminación de la enfermedad, por ello es importante que exista una adecuada declaración EDO que facilite el estudio de los contactos de estos casos, ya que tienen un mayor riesgo de verse infectados.

Dentro de las TB pulmonares, la mayoría de los casos **bacilíferos** (96,7%) han sido declarados por el sistema EDO. La infradeclaración de los casos de **TB pulmonares bacilíferos** ha descendido con respecto a años anteriores, pasando del 14,6% en el año 2014 al 3,4% en el 2018. (Tabla 7 y Gráfico 15).

**Tabla 7 : Casos de TB pulmonar según estatus bacilífero y sistema de información, Asturias 2018**

Estatus Bacilífero	EDO		SIM		CMBD		Total Nº
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<b>Bacilífero</b>	29	96,7	1	3,3	0	0	30
<b>No Bacilífero</b>	22	91,7	2	8,3	0	0	24
<b>Total</b>	51	94,4	3	5,6	0	0	54

**Gráfico 15: Evolución de la infradeclaración según estatus bacilífero, Asturias 2018**



### 3.2 Encuesta Epidemiológica de Fin de Seguimiento

En los casos notificados a través del sistema **EDO (con una infradeclaración del 20,8%)**, el médico responsable de su seguimiento debe notificar la situación final del caso mediante el cuestionario que existe a tal efecto denominado *Encuesta Epidemiológica de Fin de Seguimiento*, que debe ser cubierto y enviado al Servicio de Vigilancia Epidemiológica cuando ocurra alguno de los eventos considerados en el apartado de Conclusión Final:

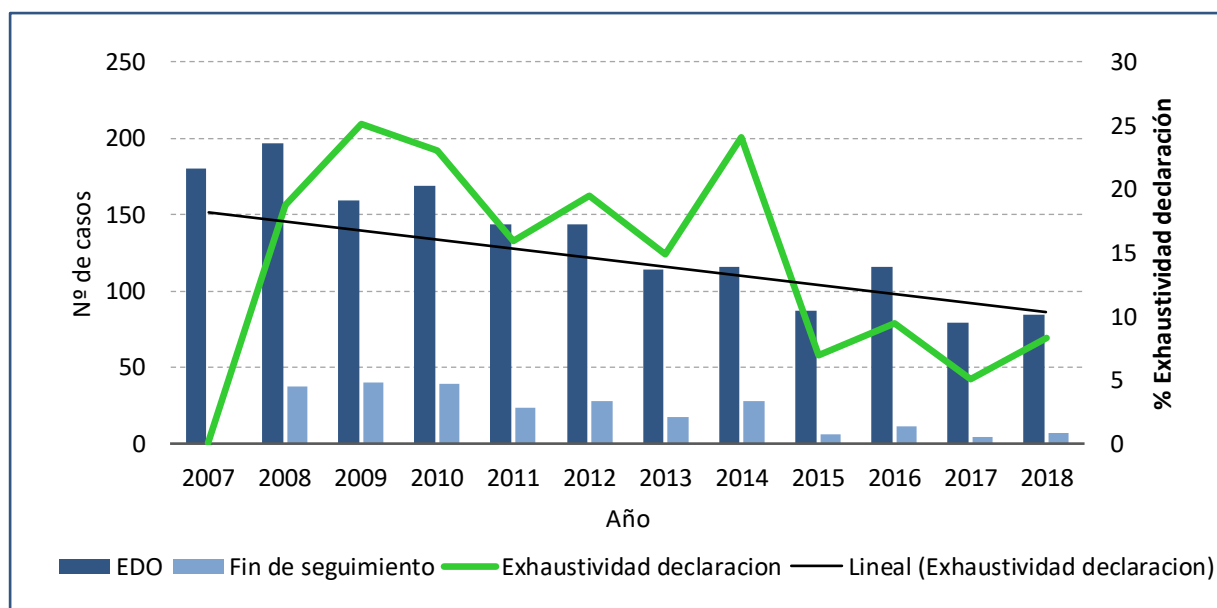
- Curación bacteriológica
- Tratamiento completo,
- Abandono/pérdida
- Fallecimiento durante el tratamiento
- Traslado
- Enfermo crónico
- Fracaso terapéutico

De esta manera, podemos contar con la información necesaria para el cierre del caso y posteriormente proceder a la notificación a nivel nacional, ya que la **tasa de éxito del tratamiento** constituye uno de los indicadores fundamentales de seguimiento del Plan para la Prevención y Control de la Tuberculosis en España.

Para este análisis no se han tenido en cuenta los casos de fuera de Asturias, para poder evaluar con mayor precisión la situación de la declaración completa de TB en nuestra Comunidad Autónoma.

En el año 2018, de los 106 casos de TB detectados en Asturias, **solo 84 han sido declarados como EDO** y, de estos, **únicamente se ha notificado la Encuesta Epidemiológica de Fin de Seguimiento en 7 casos**, lo que corresponde a una **exhaustividad en la declaración completa (Declaración Inicial + Encuesta) del 8,3%**, cuando el objetivo de la exhaustividad debería ser del 100% de los casos, presentando una tendencia descendente. (Gráfico 16)

**Gráfico 16: Evolución anual de la exhaustividad de la declaración de TB, Asturias 2007-2018**

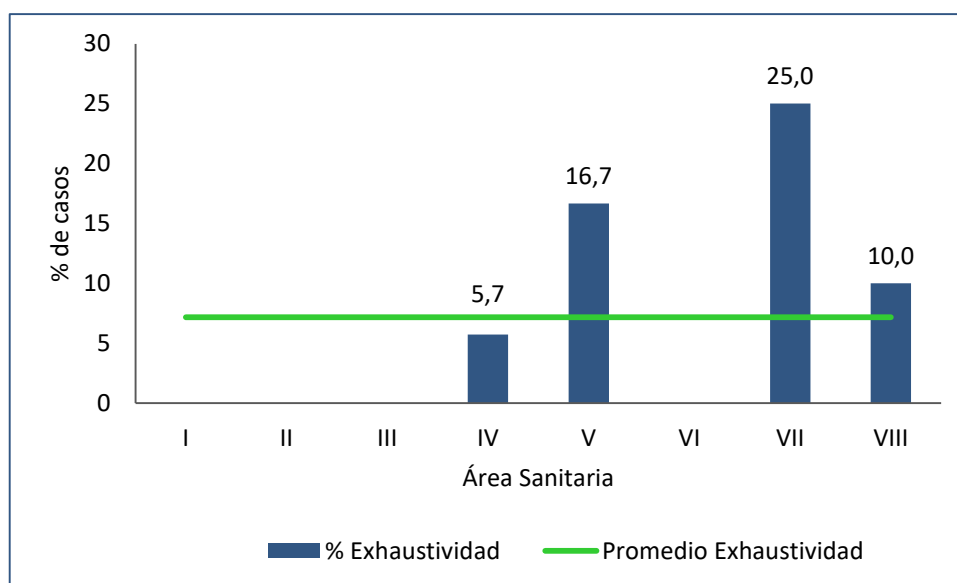


Sólo tres de las ocho Áreas Sanitarias (V, VII y VIII) presentan una exhaustividad de la declaración superior al promedio, lo cual indica que el cumplimiento de la notificación de la Tuberculosis como Enfermedad de Declaración Obligatoria está muy lejos de lo que sería deseable, a pesar de la disminución anual de casos. (Tabla 8 y Gráfico 17)

**Tabla 8: Exhaustividad de la declaración EDO por Área Sanitaria, Asturias 2018**

Área Sanitaria	Declaración inicial EDO	Encuesta Fin de Seguimiento	% Exhaustividad
I	0	0	0
II	2	0	0
III	13	0	0
IV	35	2	5,7
V	18	3	16,7
VI	2	0	0
VII	4	1	25,0
VIII	10	1	10,0
<b>Asturias</b>	<b>84</b>	<b>7</b>	<b>8,3</b>

**Gráfico 17 : Distribución de la exhaustividad de la declaración por Área Sanitaria, Asturias 2018**



### 3.3 Evolución de la declaración de Tuberculosis por Área Sanitaria

La evolución, tanto de la infradeclaración al sistema EDO (Tabla 9 y Gráfico 18) como de la exhaustividad de la declaración completa (Declaración Inicial más Encuesta de Fin de Seguimiento) (Tabla 10 y Gráfico 19) por Área Sanitaria, a lo largo de estos últimos 12 años, nos muestra claramente unos pésimos datos, sobre todo teniendo en cuenta que estos dos indicadores se encuentran dentro del Contrato de Gestión del Sistema de Salud del Principado de Asturias (SESPA).

**Tabla 9: Infradeclaración anual por Área Sanitaria , Asturias 2007-2018**

Año	Área I %	Área II %	Área III %	Área IV %	Área V %	Área VI %	Área VII %	Área VIII %	Asturias %
2007	0	44,4	37,5	28,9	24,5	37,5	24,2	13,0	27,4
2008	46,7	21,1	39,5	11,9	19,0	57,1	55,6	9,5	24,2
2009	0	8,3	73,5	11,5	36,9	42,9	22,2	13,6	29,6
2010	50,0	20,0	57,6	8,1	27,3	62,5	40,0	15,4	27,8
2011	100	0	66,7	19,0	28,4	50,0	25,0	18,8	29,8
2012	75,0	42,9	34,8	16,4	22,7	40,0	62,5	21,4	27,6
2013	33,3	0	62,5	23,2	17,3	100	40,0	10,0	28,3
2014	28,6	0	31,6	36,7	28,3	40,0	57,1	11,1	31,4
2015	33,3	0	26,3	34,3	26,2	66,7	66,7	15,4	31,0
2016	9,1	0	22,2	2,9	20,5	25,0	30,0	0	14,1
2017	0	50,0	41,2	16,7	21,9	66,7	33,3	10,0	26,9
2018	0	50,0	27,8	10,3	21,7	0	42,9	16,7	20,0
<b>Total</b>	<b>32,3</b>	<b>22,9</b>	<b>45,4</b>	<b>18,3</b>	<b>25,1</b>	<b>49,2</b>	<b>39,6</b>	<b>13,3</b>	<b>26,9</b>

**Gráfico 18 : Distribución de la infradeclaración por Área Sanitaria, Asturias 2007-2018**

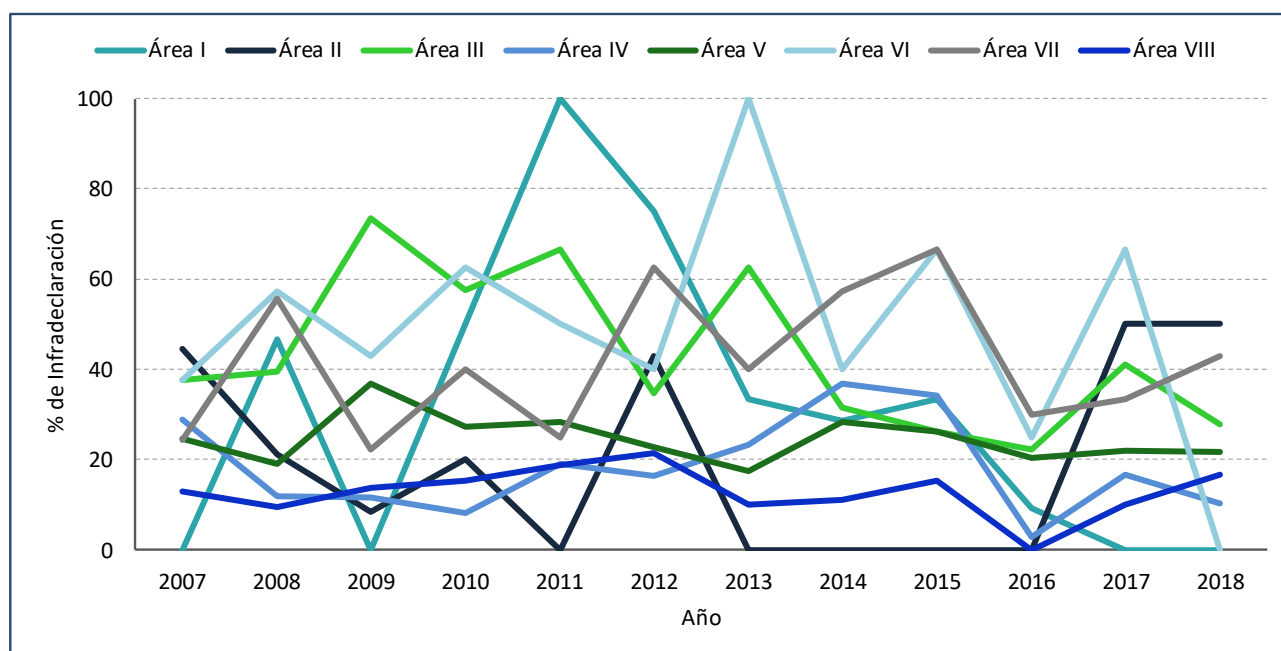
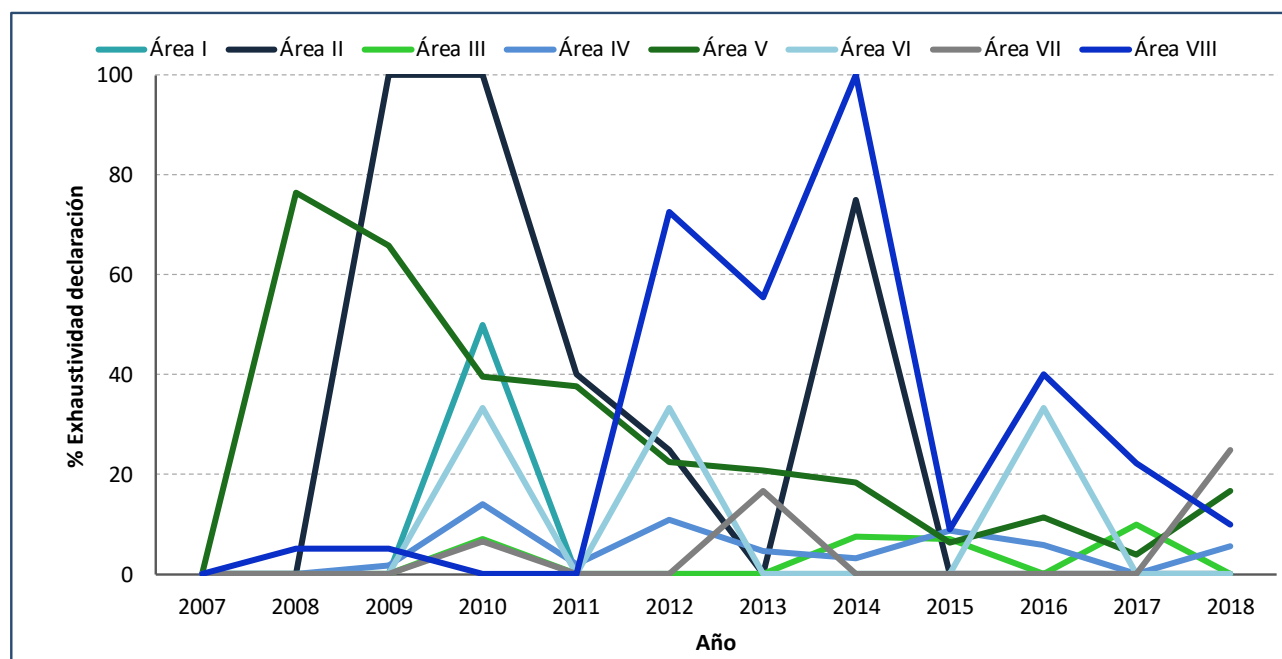


Tabla 10: Exhaustividad de la declaración EDO anual por Área Sanitaria, Asturias 2007-2018

Año	Área I %	Área II %	Área III %	Área IV %	Área V %	Área VI %	Área VII %	Área VIII %	Asturias %
2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	76,6	0	0	5,3	18,8
2009	0	100	0	1,9	65,9	0	0	5,3	25,2
2010	50,0	100	7,1	14,0	39,6	33,3	6,7	0	23,1
2011	0	40,0	0	2,0	37,7	0	0	0	16,0
2012	0	25,0	0	10,9	22,4	33,3	0	72,7	19,4
2013	0	0	0	4,7	20,9	0	16,7	55,6	14,9
2014	0	75,0	7,7	3,2	18,4	0	0	100	24,1
2015	0	0	7,1	8,7	6,5	0	0	9,1	6,9
2016	0	0	0	5,9	11,4	33,3	0	40,0	9,5
2017	0	0	10,0	0	4,0	0	0	22,2	5,1
2018	0	0	0	5,7	16,7	0	25,0	10,0	8,3
<b>Total</b>	<b>3,0</b>	<b>44,6</b>	<b>3,1</b>	<b>5,5</b>	<b>35,3</b>	<b>12,0</b>	<b>3,2</b>	<b>27,9</b>	<b>18,3</b>

Gráfico 19: Distribución de la exhaustividad de la declaración por Área Sanitaria, Asturias 2007-2018



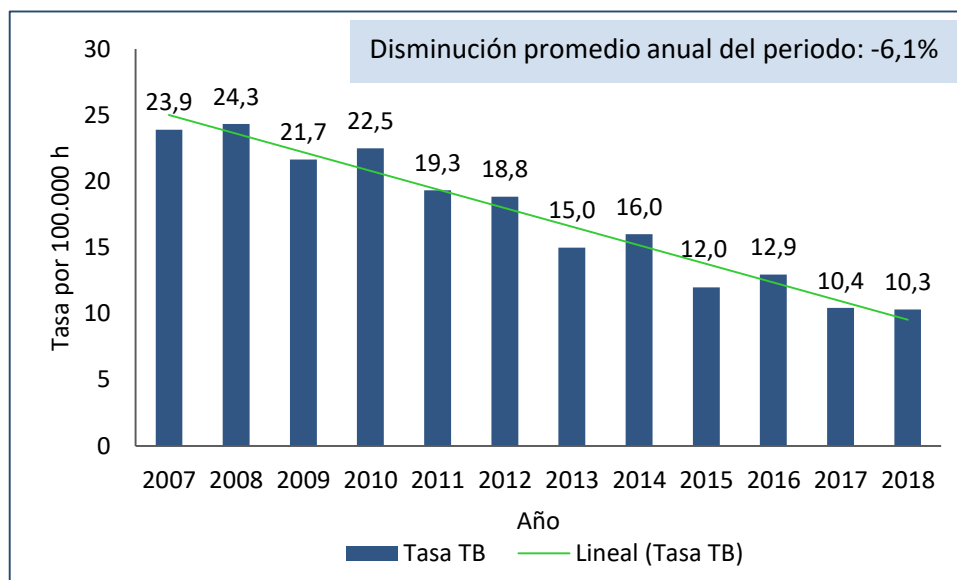
## 4. Resultados

### 4.1. Características de los casos de Tuberculosis

#### 4.1.1 Datos descriptivos generales

En el año 2018 se han registrado **106 casos de TB en Asturias**, lo que supone una tasa anual de **10,3 casos por 100.000 habitantes**. En los últimos años se constata un descenso continuado de la tasa de TB en nuestra Comunidad Autónoma pasando de una tasa de 23,9 casos por 100.000 habitantes en el año 2007, a 10,3 casos por 100.000 habitantes en el 2018, con una disminución promedio anual para el periodo de -6,1%, porcentaje inferior al estimado por la OMS para llegar a su eliminación en el 2050 (disminución anual de la incidencia del 10%). (Gráfico 20)

**Gráfico 20: Evolución anual de la tasa de incidencia de TB, Asturias 2007-2018**

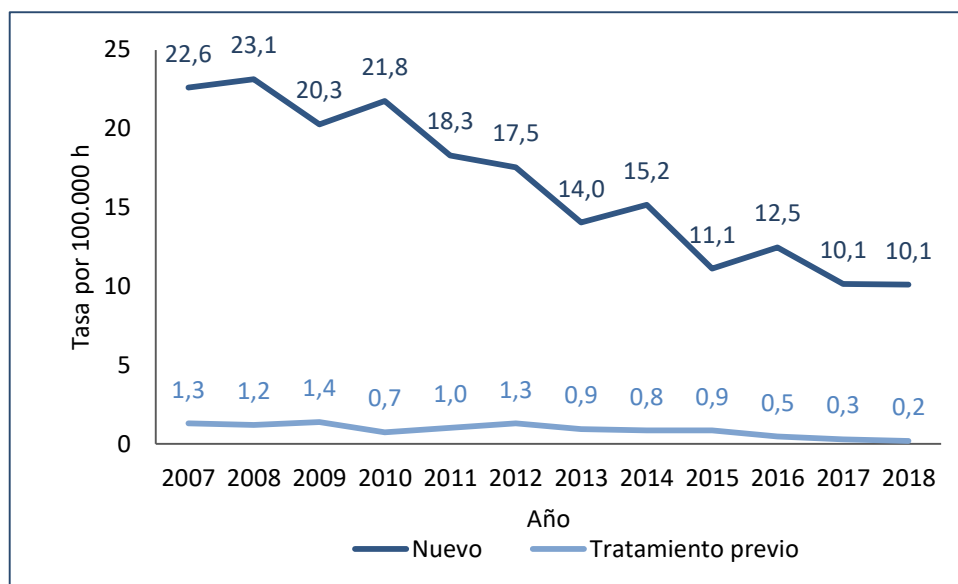


Según la clasificación de caso de TB en función del **tratamiento previo** (Anexo 10.1), de los 106 casos, el 98,1% se corresponden con nuevos casos de TB (tasa de 10,1 casos por 100.000 habitantes) y el 1,9% (tasa de 0,2 casos por 100.000 habitantes) fueron recidivas. En este año 2018 no se ha producido ningún caso correspondiente a fracasos terapéuticos ni abandonos recuperados.

La incidencia de los nuevos casos de TB se ha estabilizado en estos dos últimos años mientras que la de los casos que han recibido tratamiento presenta un descenso continuado desde 2015. (Gráfico 21)

El número de nuevos casos de TB es superior a los casos con tratamiento previo en todas las Áreas Sanitarias. Dentro de los casos con tratamiento previo, las áreas que han presentado recidivas han sido las Áreas IV y VII (0,6% y 14,3% respectivamente).

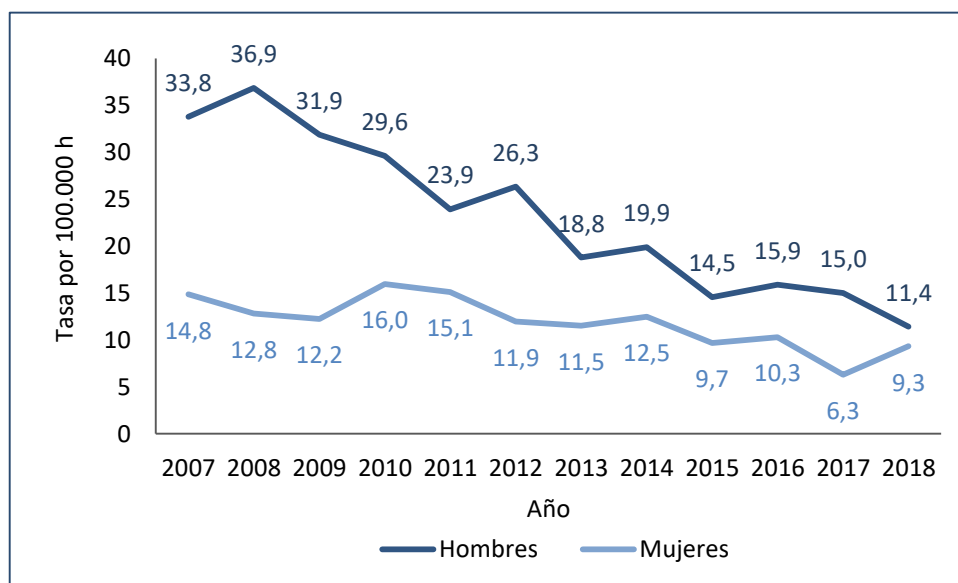
**Gráfico 21: Evolución anual de la incidencia de TB según antecedente de tratamiento previo, Asturias 2007-2018**



#### 4.1.2 Distribución por sexo y edad

En relación al **sexo**, los casos de TB en nuestra C.A siguen siendo más frecuentes en hombres (52,8%) que en mujeres (47,2%), con unas tasas de 11,4 y 9,3 casos por 100.000 habitantes respectivamente para el año estudiado. En la evolución anual se observa un claro descenso en la incidencia en ambos sexos; si bien en las mujeres la tasa de incidencia del 2018 ha sido superior al año anterior pero más similar al 2015 y 2016. La diferencia de la incidencia entre ambos sexos va haciéndose menor, siendo en el 2018 de 2,1 casos por 100.000 habitantes. La razón hombre/mujer es de 1,1. (Gráfico 22)

**Gráfico 22: Evolución anual de la tasa de incidencia de TB por sexo, Asturias 2007-2018**



Según el antecedente de tratamiento previo, el mayor porcentaje de casos de TB son nuevos, tanto en hombres como en mujeres (98,2% y 98% respectivamente). Los dos casos con tratamiento previo se presentaron por igual en ambos sexos.

La **edad** media de los casos ha sido de 60,4 años y la mediana de 63 años. Por sexos se observa que, en los hombres tanto la media como la mediana de edad es mayor que en las mujeres (H: 62,5 y 68 años, M: 57,9 y 59,5 años).

El porcentaje de casos de TB aumenta claramente con la edad, siendo el grupo  $\geq 75$  años el que presenta mayor proporción con un 33% de los casos. En la edad pediátrica (<15 años) solo se ha producido un caso (grupo 0-4 años). Las mayores tasas se presentan en los mayores de 65 años y debemos destacar que la tercera tasa más elevada se observa en el grupo de 25-34 años, lo que debe tenerse en cuenta por estar relacionados con colectivos en los que se puede presentar mayor riesgo de transmisión (estudios, trabajo, hijos pequeños, etc.). (Tabla 11 y Gráfico 23)

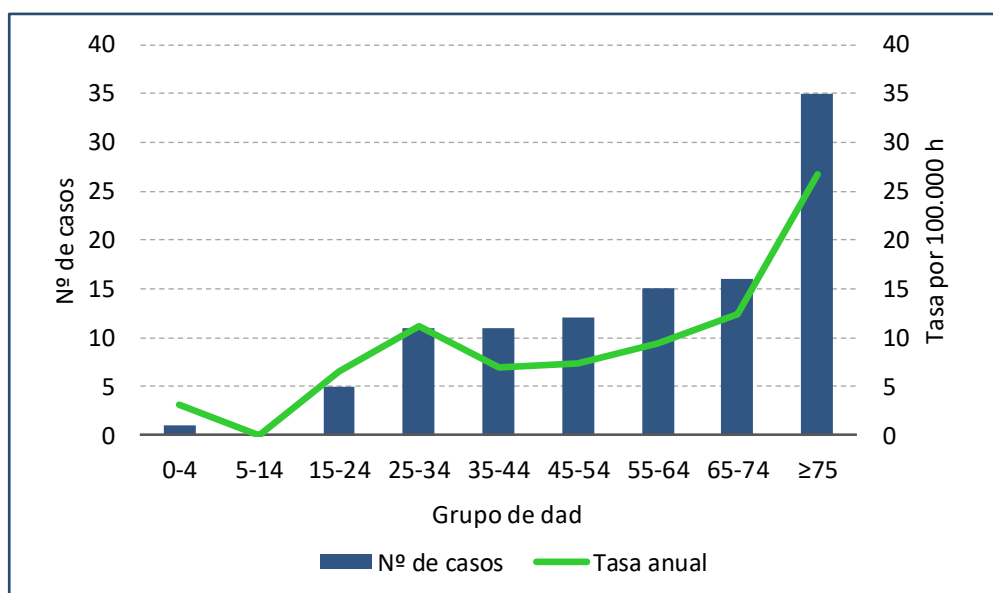
**Tabla 11: Casos y tasas específicas de TB por grupo de edad, Asturias 2018**

Grupo edad <sup>1</sup>	Nº	%	Tasa <sup>2</sup>
0 - 4	1	0,9	3,1
5 - 14	0	0	0
15 -24	5	4,7	6,6
25 -34	11	10,4	11,2
35 -44	11	10,4	7,0
45 -54	12	11,3	7,3
55 -64	15	14,2	9,4
65 -74	16	15,1	12,4
$\geq 75$	35	33,0	26,7
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>10,3</b>

<sup>1</sup> Grupos de edad en años

<sup>2</sup> Tasa bruta por 100.000 habitantes/año

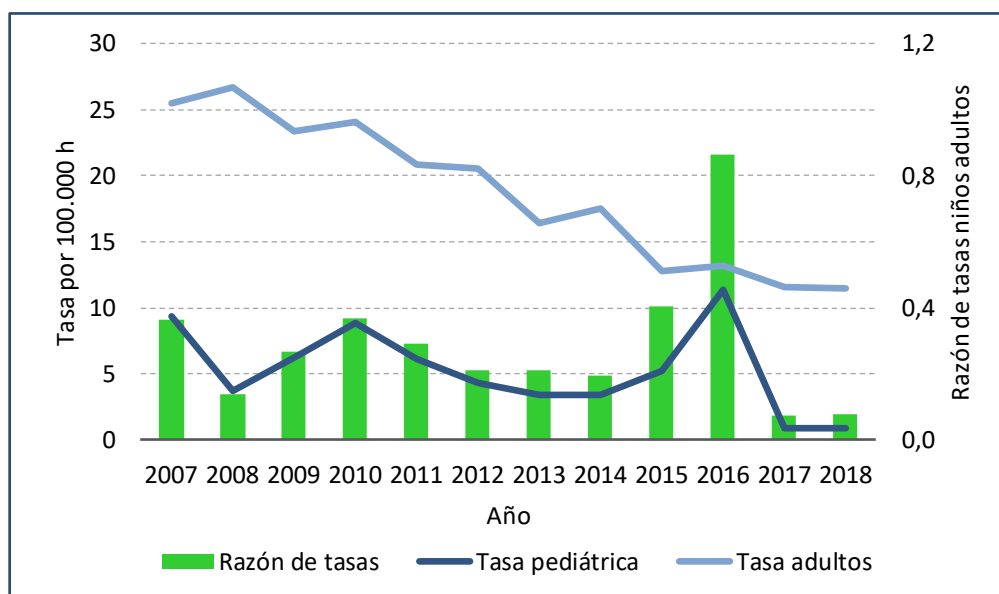
**Gráfico 23: Casos y tasas específicas de TB por grupo de edad, Asturias 2018**





La incidencia de TB en adultos en 2018 es similar a la del año 2017 (11,5 y 11,6 casos por 100.000 habitantes), mientras que la incidencia de TB en la edad pediátrica se mantiene (tasa de 0,9 casos por 100.000 habitantes). La razón de tasas niños/adultos es un indicador del ECDC recomendado para medir de forma indirecta el nivel de transmisión de la TB en una comunidad, ya que los niños presentan una tasa de progresión de enfermedad primaria a TB mayor que los adultos, en estos dos años se ha mantenido en 0,1 casos por 100.000 habitantes, siendo la razón de tasas más pequeña desde el año 2007, lo que indica un buen control de la enfermedad. (Gráfico 24)

**Gráfico 24. Evolución de la incidencia de TB en niños y adultos, Asturias 2007-2018**



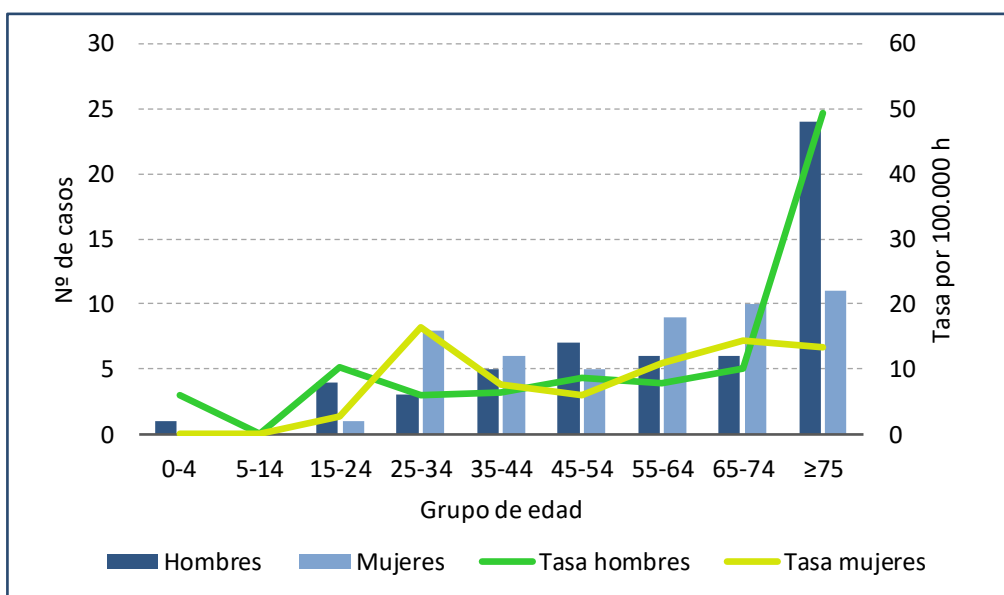
Si comparamos la incidencia por **grupos de edad y sexo** (Tabla 12 y Gráfico 25), se observa que la tasa más elevada en hombres se produce en el grupo  $\geq 75$  años, con 49,3 casos por 100.000 habitantes, mientras que, en las mujeres, se produce en el grupo de 25-34 años con 16,4 casos por 100.000 habitantes. Con estos datos observamos que la mayoría de los casos de TB en 2018 se produjeron en hombres mayores de 75 años, como en años anteriores.

**Tabla 12: Casos y tasas específicas de TB por grupo de edad y sexo, Asturias 2018**

Grupo edad <sup>1</sup>	Hombres		Mujeres		Total	
	Nº	Tasa <sup>2</sup>	Nº	Tasa <sup>2</sup>	Nº	Tasa <sup>2</sup>
0 - 4	1	6,0	0	0	1	3,1
5 - 14	0	0	0	0	0	0
15 -24	4	10,2	1	2,7	5	6,6
25 -34	3	6,0	8	16,4	11	11,2
35 -44	5	6,3	6	7,6	11	7,0
45 -54	7	8,7	5	6,0	12	7,3
55 -64	6	7,8	9	10,8	15	9,4
65 -74	6	10,1	10	14,4	16	12,4
$\geq 75$	24	49,3	11	13,4	35	26,7
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>11,4</b>	<b>50</b>	<b>9,3</b>	<b>106</b>	<b>10,3</b>

<sup>1</sup> Grupos de edad en años <sup>2</sup> Tasa bruta por 100.000 habitantes/año

Gráfico 25: Casos y tasas específicas de TB por edad y sexo, Asturias 2018



### 4.1.3 Distribución geográfica

Los casos se han agrupado geográficamente siguiendo la delimitación de las Áreas Sanitarias del Principado de Asturias y realizando la asignación al Área Sanitaria correspondiente en función del domicilio de residencia del caso. Para este análisis no se han tenido en cuenta los casos de fuera de Asturias.

En la distribución de los casos de TB en Asturias por **Área Sanitaria** (Tabla 13 y Gráfico 26), se observa que la mayoría de los casos se producen en las Áreas IV y V, donde reside el mayor número de población en nuestra Comunidad Autónoma. En el Área I no se han producido casos en 2018. Las Áreas Sanitarias que presentan mayor incidencia de casos son el Área VIII y Área II con 16,7 y 15,3 casos por 100.000 habitantes respectivamente.

Los mapas anuales de incidencia de TB por concejos pueden observarse en el Gráfico 27. Se ha realizado la asignación del caso de TB al concejo en función del domicilio de residencia del caso.

**Tabla 13: Distribución y tasas de los casos de TB por Área Sanitaria, Asturias 2018**

Área Sanitaria	Nº	%	Tasa <sup>1</sup>
I	0	0	0
II	4	3,8	15,3
III	18	17,1	12,2
IV	39	37,1	11,8
V	23	21,9	7,8
VI	2	1,9	4,0
VII	7	6,7	11,6
VIII	12	11,4	16,7
<b>Asturias</b>	<b>105</b>	<b>100</b>	<b>10,2</b>

<sup>1</sup> Tasa bruta por 100.000 habitantes/año

**Gráfico 26: Casos y tasas de los casos de TB por Área Sanitaria, Asturias 2018**

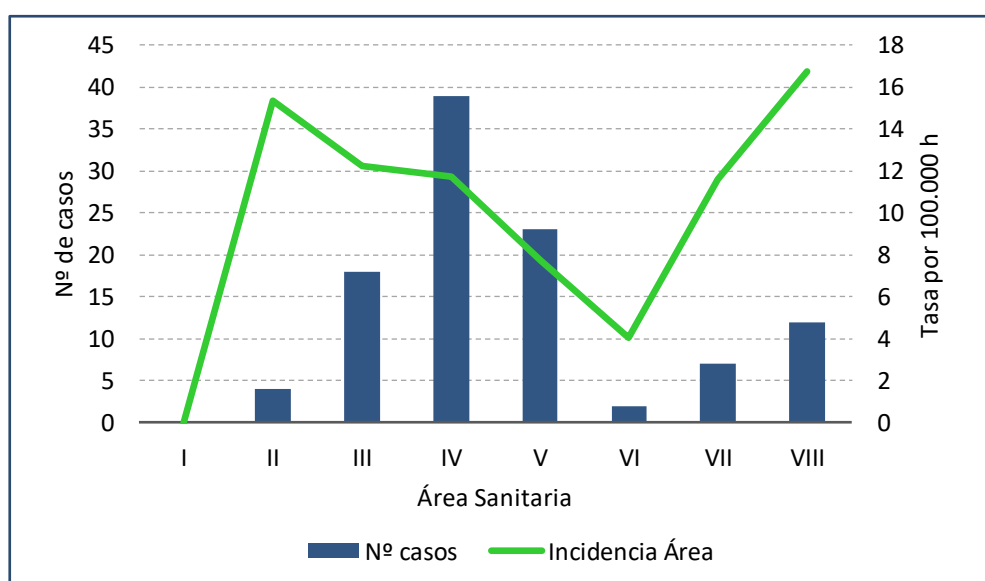
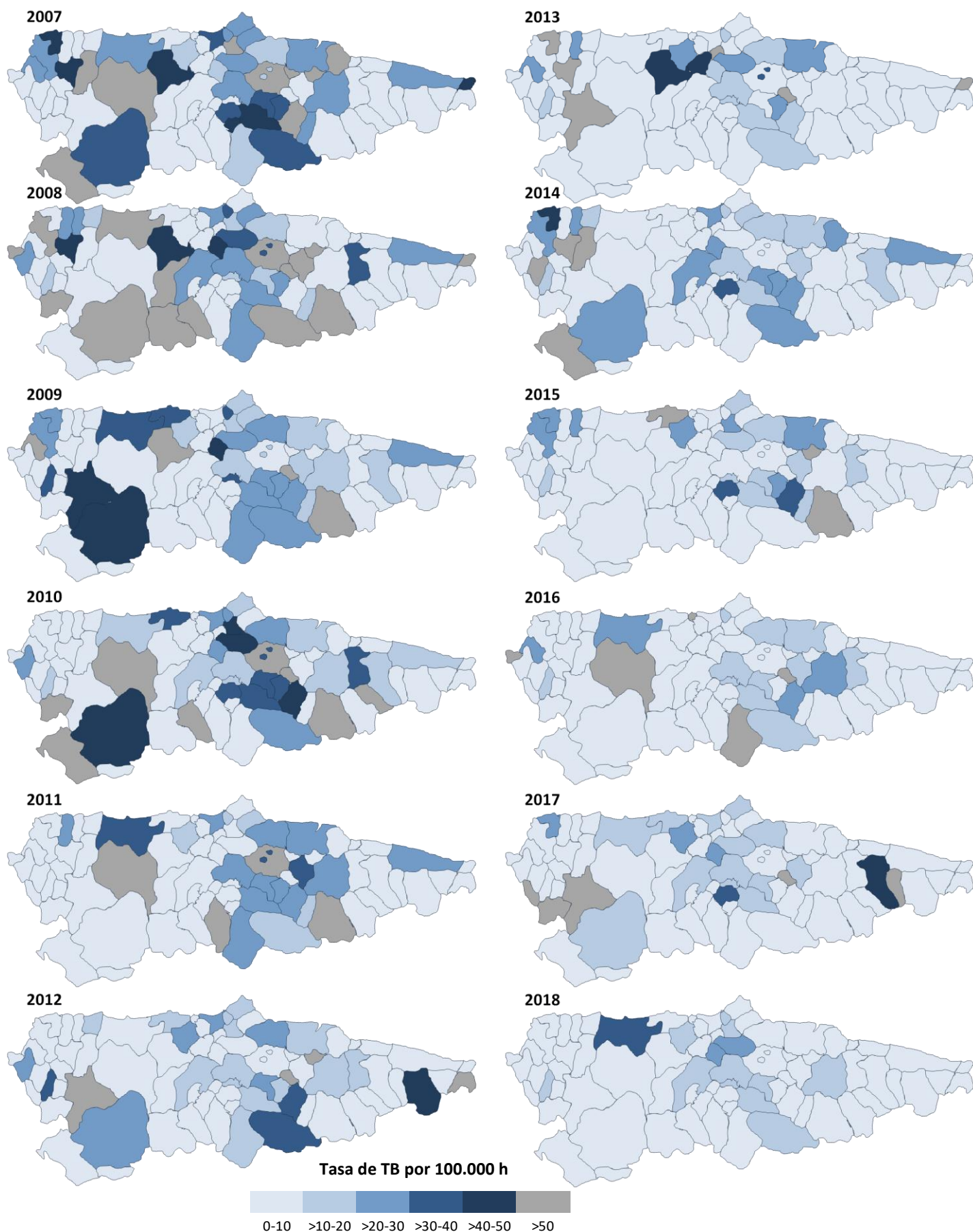


Gráfico 27: Incidencia anual de TB por concejo, Asturias 2007-2018

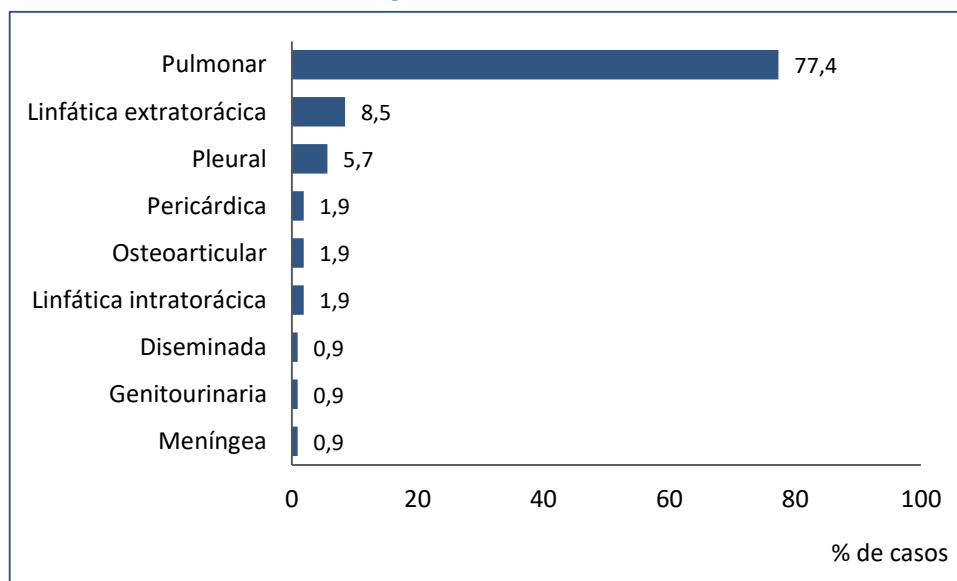


#### 4.1.4 Localización anatómica de la enfermedad

En función de la **localización anatómica**, los casos de TB se han clasificado siguiendo los epígrafes de la CIE-9<sup>a</sup> MC y de la CIE-10<sup>a</sup>, utilizados en el Protocolo de Tuberculosis de la RENAVE y en la actualización del Protocolo de Tuberculosis de nuestra Comunidad Autónoma. (Anexo 10.1)

Anatómicamente, la localización mayoritaria ha sido la TB pulmonar con 82 casos, lo que supone una tasa de 8 casos por 100.000 habitantes; dentro de esta localización se incluyen 6 casos de TB miliar y 2 TB laríngeas. Le siguen las TB linfáticas extratorácicas y las TB pleurales con 9 y 6 casos respectivamente (tasas de 0,9 y 0,6 casos por 100.000 habitantes). Solo se ha producido un caso de TB meníngea. (Gráfico 28)

**Gráfico 28: Distribución de los casos de TB según localización anatómica, Asturias 2018**



Debemos tener en cuenta que un paciente puede tener tuberculosis en más de una localización anatómica (Gráfico 29). Dentro de las TB extrapulmonares, la localización más frecuente es la TB linfática extratorácica con un 37,5% seguido de la TB pleural con un 25%. (Gráfico 30)

**Gráfico 29: Distribución de los casos de TB según localizaciones pulmonares, extrapulmonares y ambas, Asturias 2018**

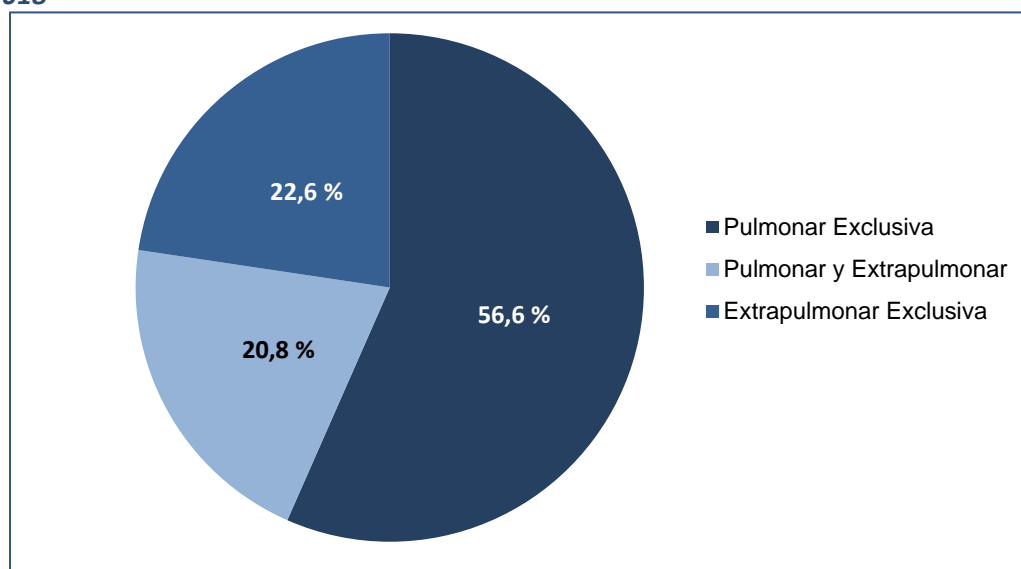
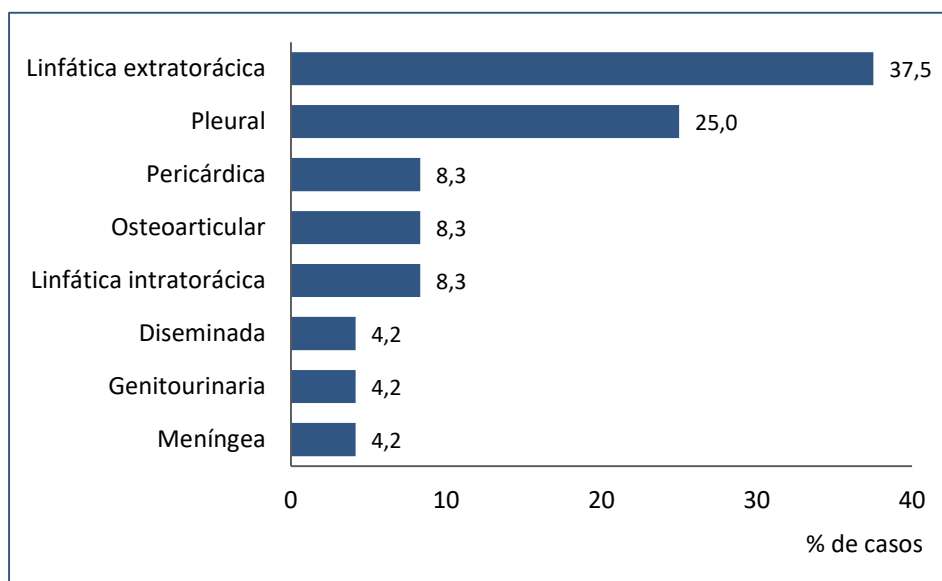


Gráfico 30: Distribución de los casos de TB extrapulmonar, Asturias 2018



Los nuevos casos de TB han sido superiores a las recidivas en todas las localizaciones anatómicas. Dentro de las recidivas, el 100% han sido TB pulmonares.

En la distribución de los casos de TB según la **localización anatómica por grupo de edad** (Gráfico 31 y Gráfico 32, observamos que por debajo de los 25 años todos los casos han sido TB pulmonares y a medida que aumenta la edad las localizaciones son más variadas. El mayor porcentaje de casos de TB pulmonares se da en el grupo de edad de 75 años o más con un 29,3%, seguido del grupo de 55-64 años con un 14,6%. Lo mismo ocurre con las TB extrapulmonares. La incidencia tanto en la TB pulmonar como extrapulmonar aumenta con la edad.

Gráfico 31: Distribución de los casos de TB por localización anatómica y grupo de edad, Asturias 2018

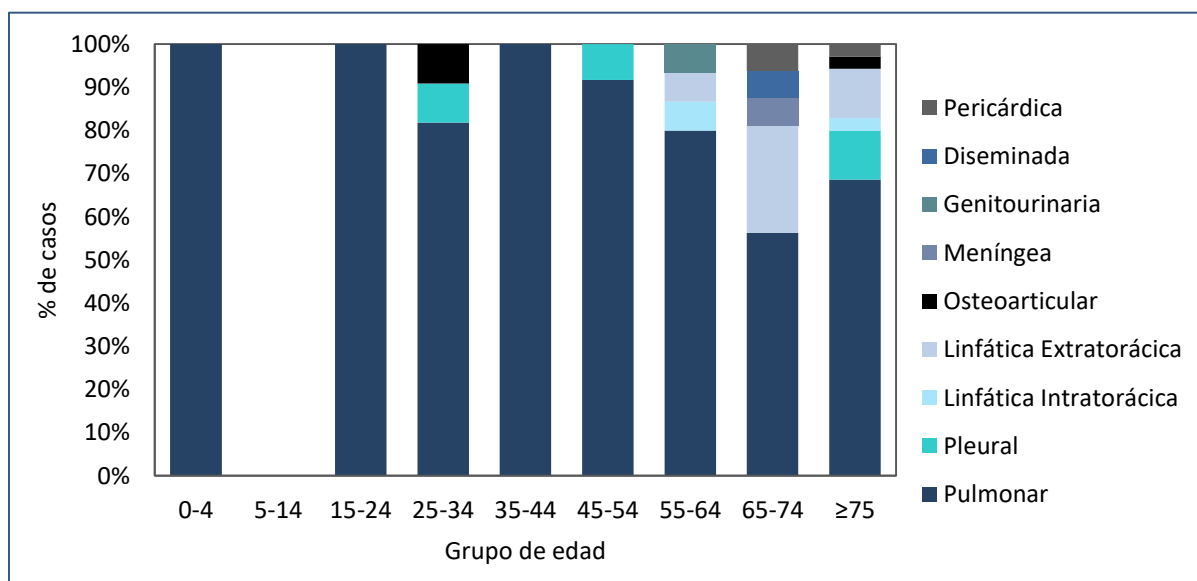
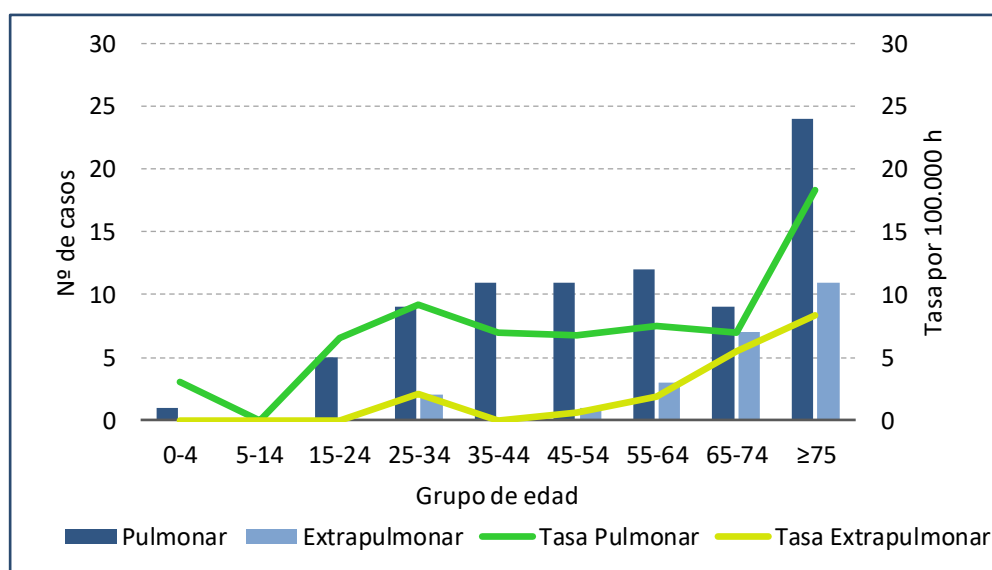


Gráfico 32: Número de casos e incidencia de TB según localización anatómica por grupo de edad, Asturias 2018



En el análisis de la localización de TB en relación al **sexo** (Tabla 14 y Gráfico 33) se observa una distribución diferente de la TB en función de la localización anatómica entre hombres y mujeres.

Existe una relación entre el hecho de ser hombre y la presencia de TB pulmonar, pasando de una razón hombre/mujer de 1,3 en la TB pulmonar a 0,6 en el caso de la TB extrapulmonar.

La tasa de TB extrapulmonar es superior en mujeres que en hombres (2,8 y 1,8 casos por 100.000 habitantes respectivamente), mientras que en la TB pulmonar ocurre lo contrario, 9,6 casos por 100.000 habitantes en hombre y 6,5 casos por 100.000 habitantes.

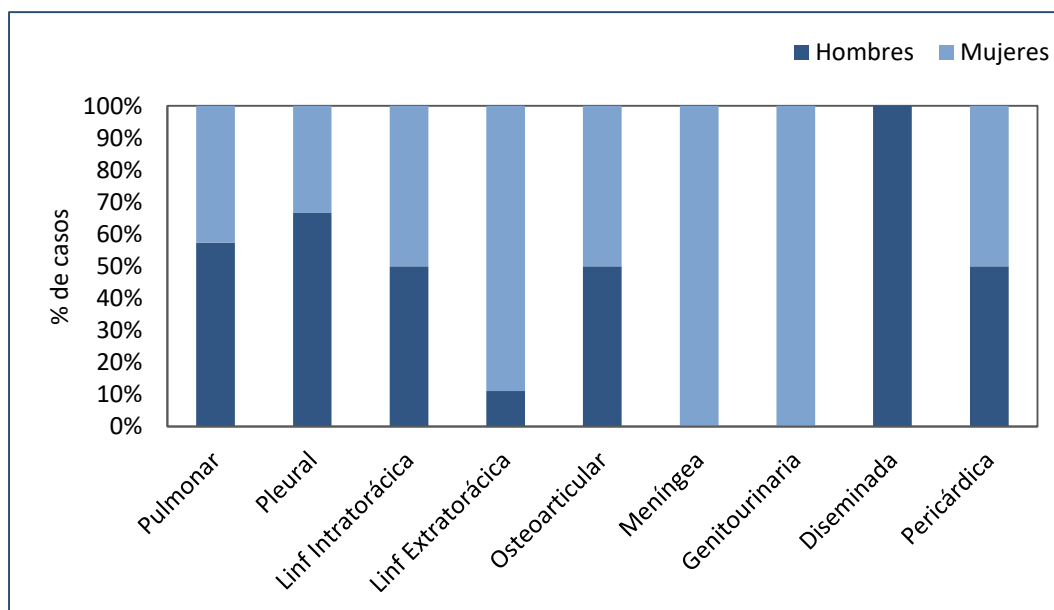
Tabla 14: Casos y tasas específicas de TB según localización anatómica y sexo, Asturias 2018

Localización anatómica	Hombres		Mujeres		Total	
	Nº	Tasa <sup>1</sup>	Nº	Tasa <sup>1</sup>	Nº	Tasa <sup>1</sup>
<b>Pulmonar<sup>2</sup></b>	47	9,6	35	6,5	82	8,0
<b>Pleural</b>	4	0,8	2	0,4	6	0,6
<b>Linfática Intratorácica</b>	1	0,2	1	0,2	2	0,2
<b>Linfática Extratorácica</b>	1	0,2	8	1,5	9	0,9
<b>Osteoarticular</b>	1	0,2	1	0,2	2	0,2
<b>Meníngea</b>	0	0	1	0,2	1	0,1
<b>Genitourinaria</b>	0	0	1	0,2	1	0,1
<b>Diseminada</b>	1	0,2	0	0	1	0,1
<b>Pericárdica</b>	1	0,2	1	0,2	2	0,2
<b>Total</b>	56	11,4	50	9,3	106	10,3

<sup>1</sup>Tasa bruta por 100.000 habitantes/año

<sup>2</sup>Dentro de las TB pulmonares se incluyen las TB laríngeas (2 casos) y TB miliares (6 casos)

Gráfico 33: Distribución de TB por localización anatómica según sexo , Asturias 2018





## 4.2. Diagnóstico de los casos de Tuberculosis

### 4.2.1 Diagnóstico microbiológico

De los 106 casos de TB registrados en el año 2018, según la definición de caso de TB (Anexo 10.1), solo cumplen criterios de sospecha 4 casos (3,8%), 10 son probables (9,4%) y 92 casos cumplen la definición de caso confirmado (86,8%). (Tabla 15)

**Tabla 15: Distribución de los casos de TB según criterios diagnósticos, Asturias 2018**

Combinación de test diagnósticos	TB Pulmonar Nº	TB Extrapulmonar Nº	Total Nº	Tipo de caso
BK(+) CUL(+)	7	0	7	C
BK(+) CUL(+) PCR(+)	29	1	30	C
BK(+) CUL(+) PCR(+) AP(+)	3	2	5	C
BK(+) CUL(+) PCR(-) AP(+)	0	1	1	C
BK(+) CUL(-) PCR(+)	1	0	1	C
BK(+) CUL(-) PCR(-) AP(+)	1	0	1	P
BK(-) CUL(+)	4	0	4	C
BK(-) CUL(+) PCR(+)	18	3	21	C
BK(-) CUL(+) PCR(+) AP(+)	3	4	7	C
BK(-) CUL(+) PCR(+) AP(-)	2	2	4	C
BK(-) CUL(+) PCR(-)	5	2	7	C
BK(-) CUL(+) PCR(-) AP(+)	2	2	4	C
BK(-) CUL(-) PCR(+)	3	0	3	P
BK(-) CUL(-) PCR(+) AP(-)	1	0	1	P
BK(-) CUL(-) PCR(-)	1	1	2	S
BK(-) CUL(-) PCR(-) AP(+)	1	4	5	P
BK(-) CUL(-) PCR(-) AP(-)	1	1	2	S
CUL(+) AP(+)	0	1	1	C
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>24</b>	<b>106</b>	

BK: Baciloscopia; CUL: Cultivo; PCR: PCR *M. tuberculosis* (XPERT MTB/RIF); AP: Anatomía patológica.

Tipo de caso -> C: confirmado, P: probable, S: sospechoso

La distribución de los casos de TB, clasificados en Pulmonar y Extrapulmonar, en función de las diferentes pruebas diagnósticas realizadas, nos muestra que, en el diagnóstico de las TB extrapulmonares prevalecen los resultados positivos de Anatomía Patológica (AP). (Gráfico 34)

Los resultados diagnósticos de las cuatro pruebas de laboratorio (baciloscopia, cultivo, anatomía patológica y PCR) en función de la muestra donde se han realizado se representan en el Gráfico 35.

Gráfico 34: Casos de TB según localización anatómica y positividad de pruebas diagnósticas, Asturias 2018

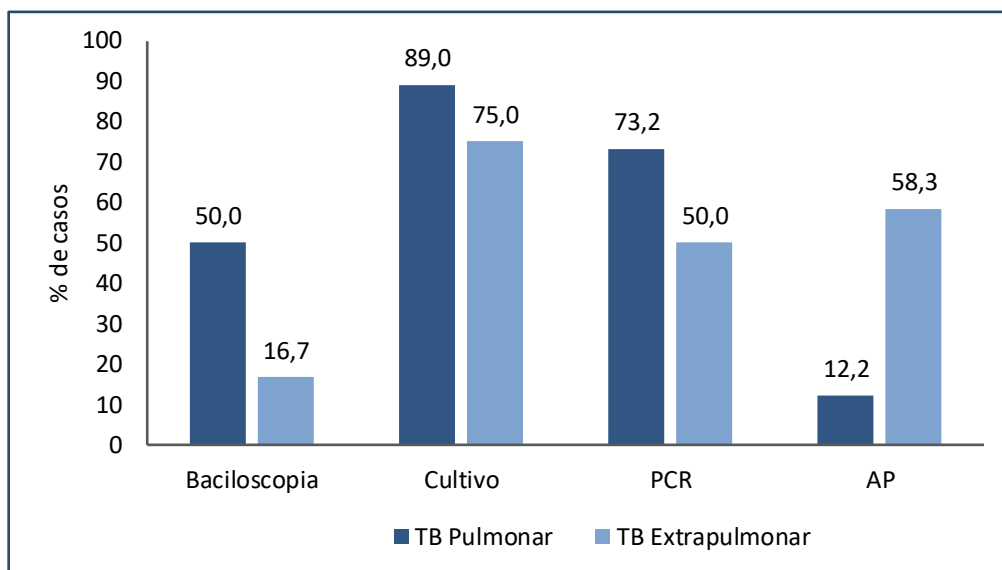
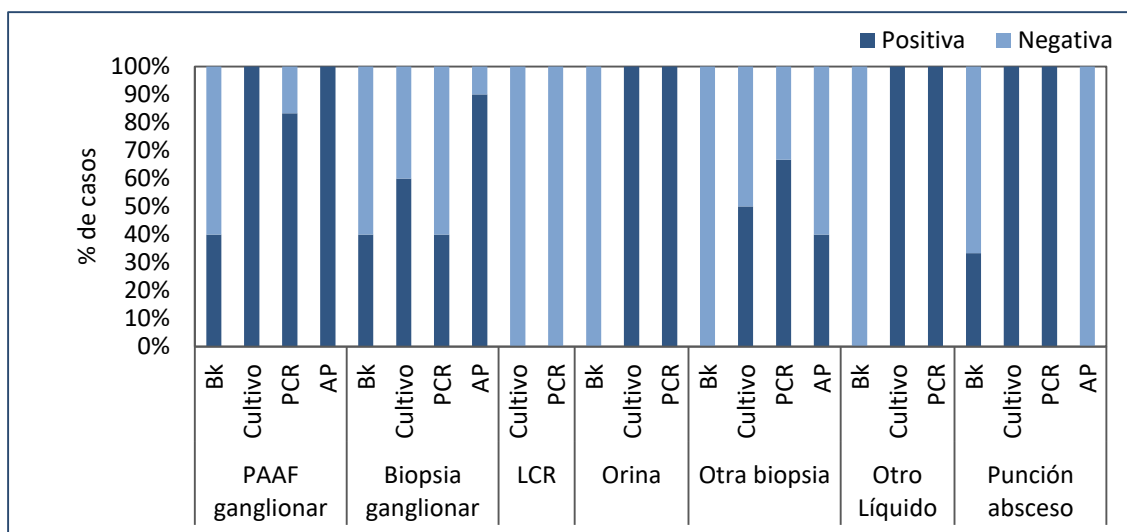
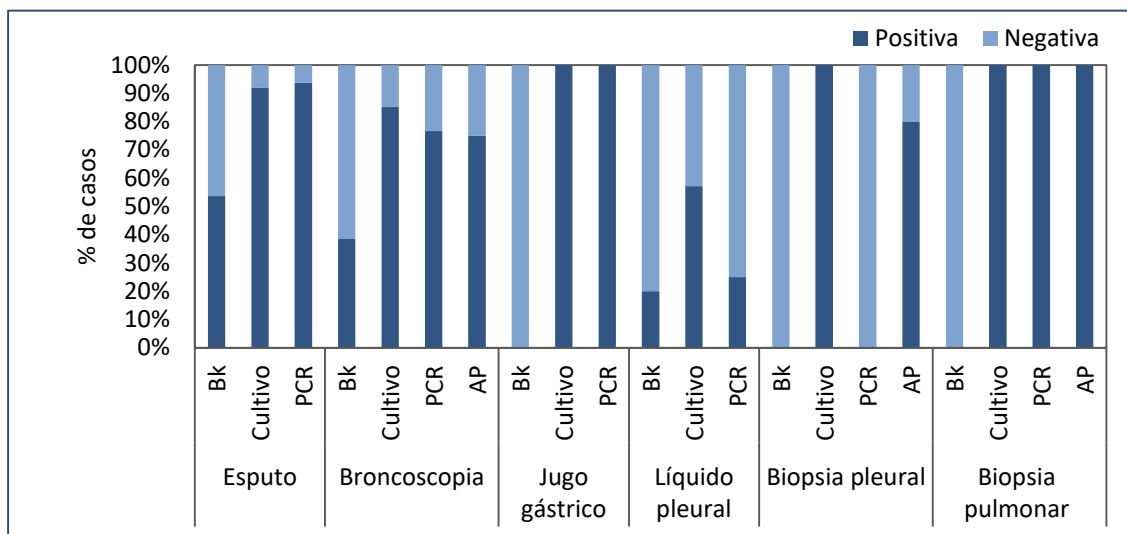
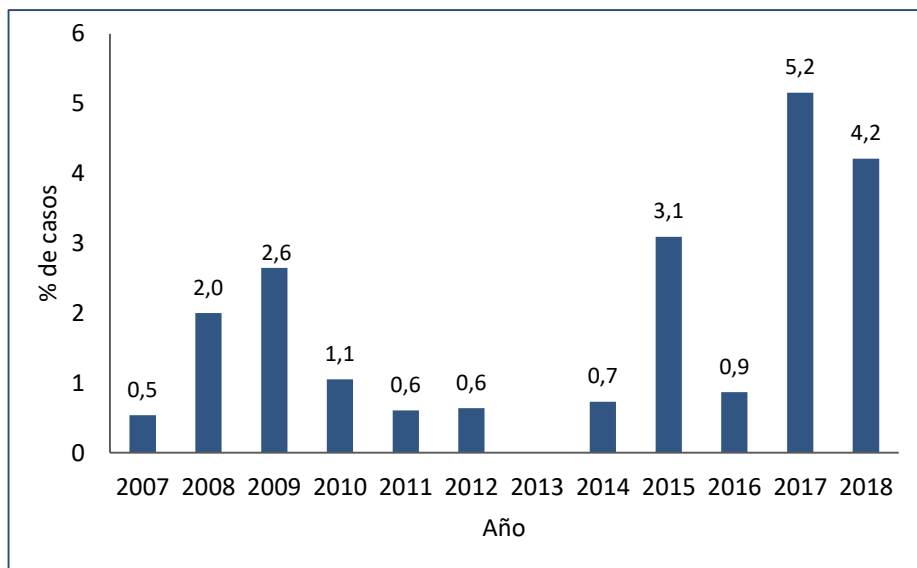


Gráfico 35: Casos de TB según los resultados de las pruebas diagnósticas en las diferentes muestras, Asturias 2018



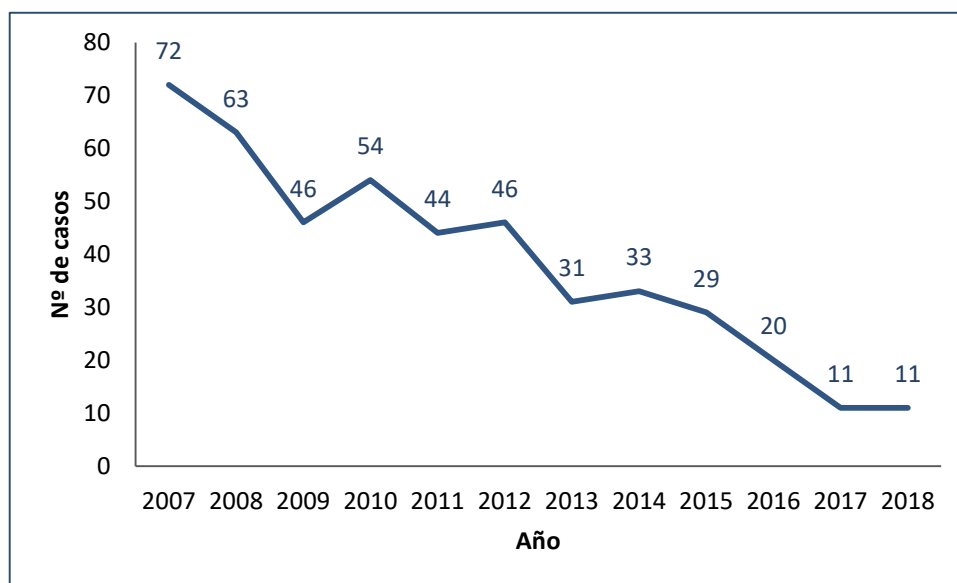
Entre los casos con cultivo positivo, la identificación de la micobacteria responsable se ha producido en 95 casos (89,6%) de los 106 casos de TB registrados, de los cuales 91 casos (85,8%) han sido *Mycobacterium tuberculosis* y 4 casos (3,8%) *Mycobacterium bovis*. El porcentaje de *Mycobacterium bovis* entre los casos aislados en los últimos años ha ido aumentando, circunstancia a tener en cuenta en una Comunidad Autónoma como la nuestra. (Gráfico 36)

**Gráfico 36: Distribución de la identificación de *Mycobacterium bovis*, Asturias 2007-2018**



En 11 casos de los 106, no se dispone de información sobre la identificación de la micobacteria responsable, esta proporción ha ido disminuyendo a lo largo de estos años, pasando de 72 casos en 2007 a 11 casos en 2018 (Gráfico 37). La localización más frecuente entre los casos de TB sin identificación ha sido la TB pulmonar con un 45,5%, seguida por la TB pleural y linfática extratorácica con un 18,2% y la TB meníngea y pericárdica con el 9,1%

**Gráfico 37: Evolución anual de los casos de TB sin identificación microbiológica, Asturias 2007-2018**



Dentro de los casos de TB pulmonar, el 47,6% (39 casos) son **bacilíferos** (Anexo 10.1.), lo que corresponde a una tasa de 3,8 casos por 100.000 habitantes, de los que la mayoría, el 97,4% son casos nuevos, lo que corresponde a una tasa de 3,7 casos por 100.000 habitantes. Sólo un caso (tasa de 0,1 casos por 100.000 habitantes) ha recibido un tratamiento previo.

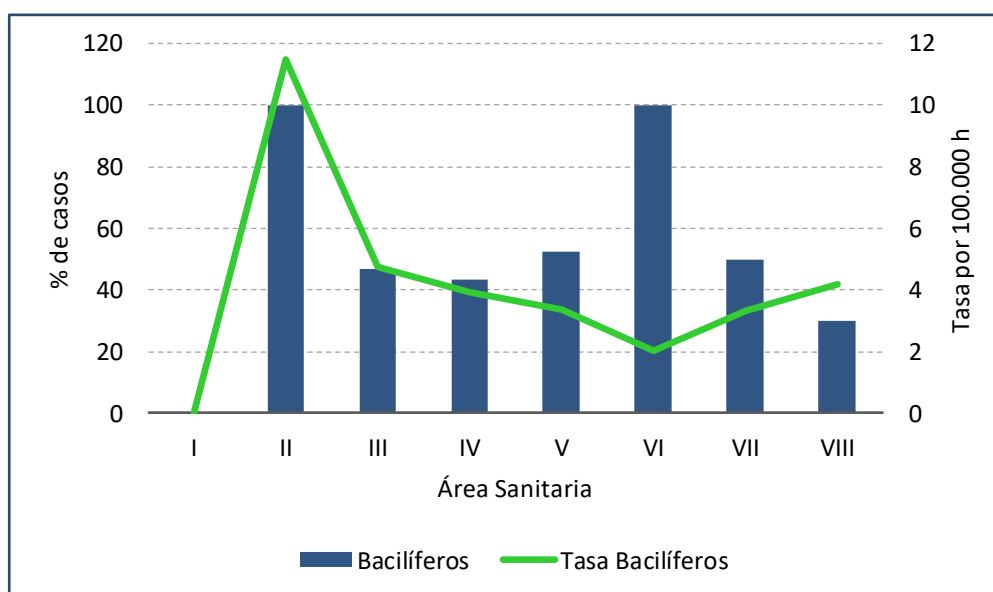
Las **Áreas Sanitarias** que presentan mayor proporción de casos de **TB pulmonar bacilífera** son las Áreas II y VI con el 100% de los casos, siendo el Área VIII la que menor proporción de casos presenta con un 30%. En el resto de áreas los casos de TB pulmonar bacilíferos rondan el 50%. La mayor incidencia de casos de TB pulmonares bacilíferos se presenta en el Área II con 11,5 casos por 100.000 habitantes, seguida del Área III con 4,7 casos por 100.000 habitantes. (Tabla 16 y Gráfico 38)

**Tabla 16: Casos de TB pulmonar según estatus bacilífero y Área Sanitaria, Asturias 2018**

Área Sanitaria	Nº bacilíferos	Nº no bacilíferos	NC	Total	% bacilíferos	Tasa <sup>1</sup> bacilíferos
I	0	0	0	0	-	0
II	3	0	0	3	100	11,5
III	7	7	1	15	46,7	4,7
IV	13	14	3	30	43,3	3,9
V	10	9	0	19	52,6	3,4
VI	1	0	0	1	100	2,0
VII	2	2	0	4	50,0	3,3
VIII	3	6	1	10	30,0	4,2
<b>Asturias</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>5</b>	<b>82</b>	<b>47,6</b>	<b>3,8</b>

<sup>1</sup>Tasa bruta por 100.000 habitantes/año

**Gráfico 38: Distribución e incidencia anual de TB pulmonar bacilífera por Área Sanitaria, Asturias 2018**



La situación del estatus **bacilífero** en función del **grupo de edad** al que pertenece cada caso de TB pulmonar puede observarse en la Tabla 17 y el Gráfico 39.

No se han detectado casos bacilíferos en la edad pediátrica (<15 años), lo que se corresponde con las formas habituales de presentación en este grupo de edad. El 53,8% de los casos bacilíferos se dan en los menores de 65 años, mientras que los de 65 años o más representan el 46,2%. La mayor proporción de casos bacilíferos así como la tasa de incidencia más elevada se produce el grupo de ≥75 años con un 62,5% de los mismos y 11,5 casos por 100.000 habitantes.

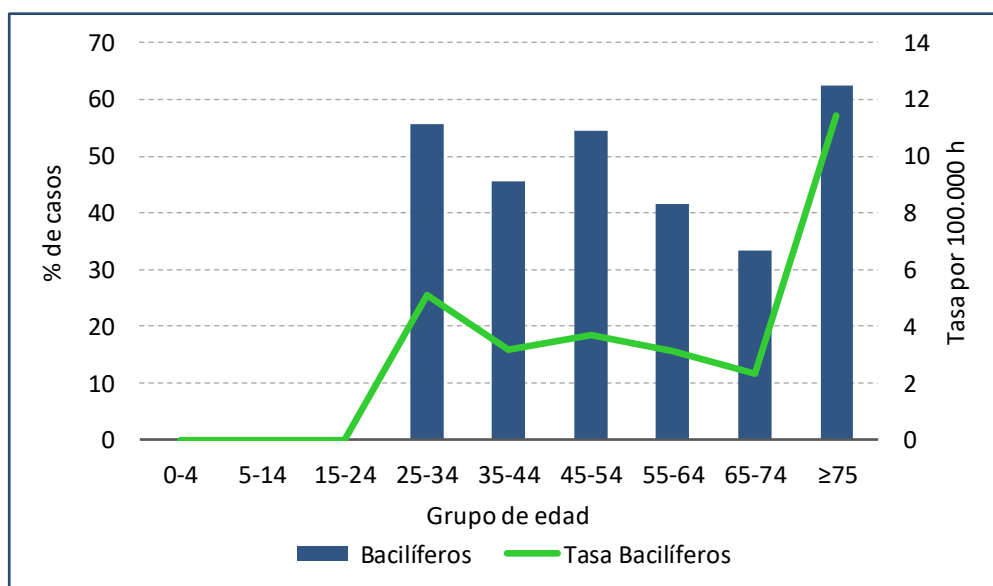
**Tabla 17: Casos de TB pulmonar según estatus bacilífero y grupo de edad, Asturias 2018**

Grupo edad <sup>1</sup>	Nº bacilíferos	Nº no bacilíferos	NC	Total	% bacilíferos	Tasa <sup>2</sup> bacilíferos
0 – 4	0	1	0	1	0	0
5 - 14	0	0	0	0	-	0
15 -24	0	5	0	5	0	0
25 -34	5	3	1	9	55,6	5,1
35 -44	5	6	0	11	45,5	3,2
45 -54	6	5	0	11	54,5	3,7
55 -64	5	6	1	12	41,7	3,1
65 -74	3	5	1	9	33,3	2,3
≥75	15	7	2	24	62,5	11,5
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>5</b>	<b>82</b>	<b>47,6</b>	<b>3,8</b>

<sup>1</sup> Grupo de edad en años

<sup>2</sup> Tasa bruta por 100.000 habitantes/año

**Gráfico 39: Distribución e incidencia anual de TB pulmonar bacilífera por grupo de edad, Asturias 2018**



En cuanto a la distribución por **sexo**, el porcentaje de casos de **TB pulmonar bacilífera** en hombres es del 51,1% y en mujeres del 42,9%, lo que se corresponde con una tasa de 4,9 y 2,8 casos por 100.000 habitantes respectivamente.

El análisis de los casos de TB pulmonar bacilíferos en relación al **sexo y el grupo de edad** se puede observar en la Tabla 18 y Gráfico 40.

La proporción de **bacilíferos** en aquellos casos de TB pulmonar donde conocemos su estatus **VIH**, es del 100% entre los VIH (+), lo que corresponde a una tasa de 0,1 casos por 100.000 habitantes, y del 47,6% (tasa de 1,9 casos por 100.000 habitantes) entre los VIH (-).

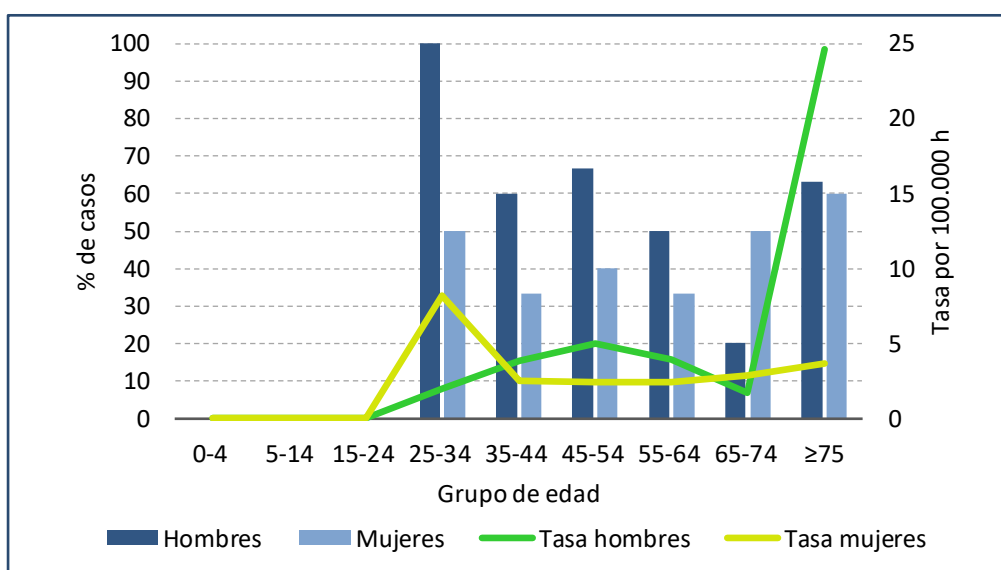
**Tabla 18: Casos de TB pulmonar bacilífera por grupo de edad y sexo, Asturias 2018**

Grupo edad <sup>1</sup>	Nº bacilíferos	% bacilíferos	Tasa <sup>2</sup> bacilíferos	Nº bacilíferos	% bacilíferos	Tasa <sup>2</sup> bacilíferos
0 - 4	0	0	0	0	-	0
5 - 14	0	-	0	0	-	0
15 - 24	0	0	0	0	0	0
25 - 34	1	100	2,0	4	50,0	8,2
35 - 44	3	60,0	3,8	2	33,3	2,5
45 - 54	4	66,7	5,0	2	40,0	2,4
55 - 64	3	50,0	3,9	2	33,3	2,4
65 - 74	1	20,0	1,7	2	50,0	2,9
≥75	12	63,2	24,7	3	60,0	3,6
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>51,1</b>	<b>4,9</b>	<b>15</b>	<b>42,9</b>	<b>2,8</b>

<sup>1</sup> Grupo de edad en años

<sup>2</sup> Tasa bruta por 100.000 habitantes/año

**Gráfico 40: Distribución e incidencia anual de TB pulmonar bacilífera por grupo de edad y sexo, Asturias 2018**



#### 4.2.2 Resistencia a los fármacos de primera línea

Dentro de los 104 **nuevos casos de TB**, 90 (86,5%) presentaron un cultivo positivo, con resultados de antibiograma en el 100% de los mismos. La mitad de los **casos de TB que habían recibido tratamiento previo**, presentaron un cultivo positivo y, de éstos, se obtuvo resultados de antibiograma en el 100%. Los resultados de los casos de TB, en cuanto a los test de resistencia a los fármacos de primera línea, se representan en la Tabla 19.

**Tabla 19: Proporción de casos de TB con resistencia a Fármacos de Primera Línea, Asturias 2018**

	Nuevo		Recidiva		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Cultivo (+)</b> <sup>1</sup>	90	86,5	1	50	91	85,8
<b>Antibiograma</b> <sup>2</sup>	90	100	1	100	91	100
<b>Resistencia sólo a R</b> <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
<b>Resistencia sólo a H</b> <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
<b>Resistencia sólo a Z</b> <sup>3</sup>	5	5,6	0	0	5	5,5
<b>Resistencia sólo a E</b> <sup>3</sup>	2	2,2	0	0	2	2,2
<b>Resistencia sólo a S</b> <sup>3</sup>	4	4,4	0	0	4	4,4
<b>SEN-TB</b> <sup>4</sup>	77	85,6	0	0	77	84,6
<b>RES-TB</b> <sup>4</sup>	13	14,4	0	0	13	14,3
<b>MDR-TB</b> <sup>4</sup>	0	0	1	100	1	1,1
<b>XDR-TB</b> <sup>4</sup>	0	0	0	0	0	0

<sup>1</sup> Sobre el total de casos

<sup>2</sup> Sobre los casos con cultivo (+)

<sup>3</sup> R: Rifampicina, H: Isoniacida, Z: Piracinamida, E: Etambutol, S: Estreptomina

<sup>4</sup> Ver Anexo 10.1

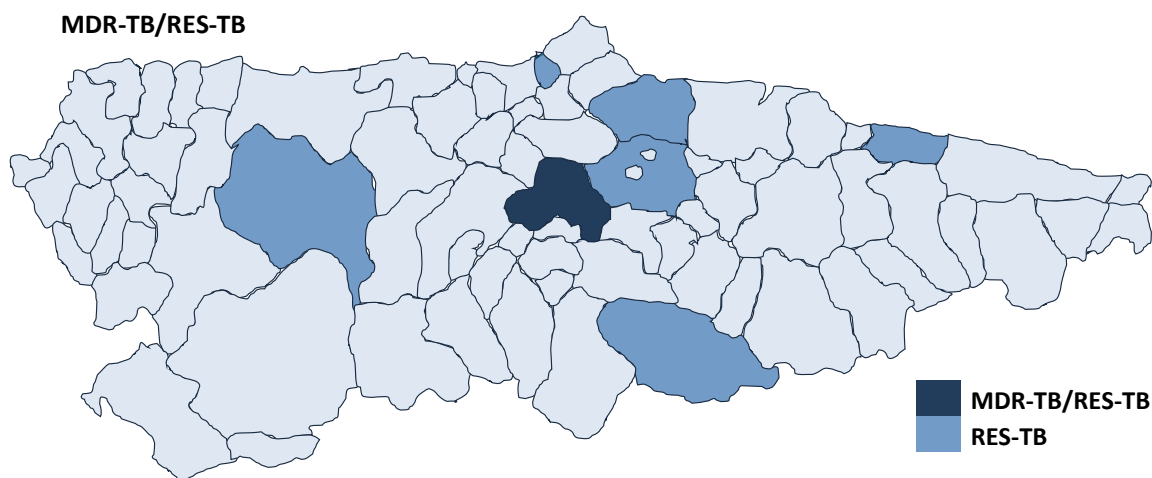
El caso de MDR-TB diagnosticado en 2018 es natural de Brasil, se trata de una mujer residente en España desde 2005, que en el 2012 presentó una TB resistente a la Isoniacida.

En cuanto a la localización anatómica, el caso de MDR-TB, se trata de una TB pulmonar y los casos RES-TB son más frecuentes en las TB pulmonares que en las extrapulmonares (61,5% y 38,5% respectivamente).

La distribución geográfica de los casos de TB con resistencia a los fármacos de primera línea por concejos puede observarse en el Gráfico 41.

El caso de MDR-TB se ha producido en el concejo de Oviedo. Los concejos con casos RES-TB han sido: Aller (1), Avilés (2), Gijón (3), Oviedo (2), Ribadesella (1), Siero (2) y Tineo (2).

**Gráfico 41: Distribución de los casos de TB con resistencia a los fármacos de primera línea por concejo, Asturias 2018**

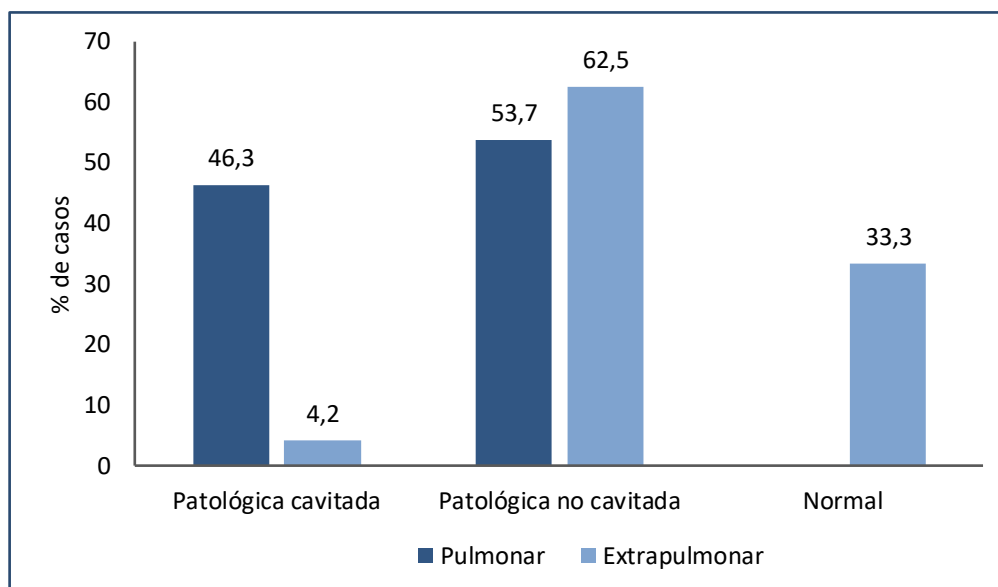


#### 4.2.4 Diagnóstico Radiológico

Se realizó radiografía de tórax en el 100% de los casos de TB. En cuanto al patrón radiológico, la radiografía patológica no cavitada es la más frecuente en el conjunto de casos de TB, con el 55,7% de los casos, seguida de la radiografía patológica cavitada con un 36,8% y la radiología normal en un 7,5% de los casos.

Si observamos el patrón radiológico de los casos de TB, en función de su localización anatómica, vemos que, dentro de las TB pulmonares, la radiografía más frecuente es la radiografía patológica no cavitada seguida de la cavitada. En las TB extrapulmonares, la radiología más frecuente es también la patológica no cavitada con solo un 4,2% de cavitadas como es de esperar. (Gráfico 42)

**Gráfico 42: Distribución de los casos de TB por diagnóstico radiológico y localización, Asturias 2018**





### 4.3. Unidad de Referencia Regional de Micobacterias (URRM) del HUCA

#### 4.3.1 Cepas de *Mycobacterium tuberculosis complex* recibidas en la URRM en 2018

Conviene aclarar que el número de cepas recibidas en la URRM en 2018 no coincide exactamente con la totalidad de casos registrados ese año, debido al desfase temporal (fecha de diagnóstico del paciente/fecha de aislamiento de la cepa/fecha de envío de muestra a la URRM), que se produce cuando el diagnóstico se realiza en otro hospital de nuestra C.A.

Una parte de las cepas recibidas en la URRM los dos primeros meses del año 2018 puede corresponder a pacientes ya diagnosticados en los meses finales de 2017, mientras que, por el mismo motivo, en algunos casos diagnosticados a finales de 2018 la cepa no se recibió hasta el 2019.

Durante el año 2018 se recibieron en la URRM del HUCA 97 cepas de *M. tuberculosis complex* (MTBC) aisladas a partir de muestras clínicas de otros tantos pacientes en el conjunto de laboratorios de Microbiología del Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA). (Gráfico 43).

Las muestras de las que procedían eran en su mayoría de origen respiratorio (79,3%) frente al 20,6% de otras localizaciones. Dentro de las respiratorias la más frecuente ha sido el esputo (53,6%) y entre las extras respiratorias la biopsia ganglionar con un 8,2%. (Gráfico 44)

**Gráfico 43: Distribución de cepas recibidas en URRM por Área Sanitaria, Asturias 2018**

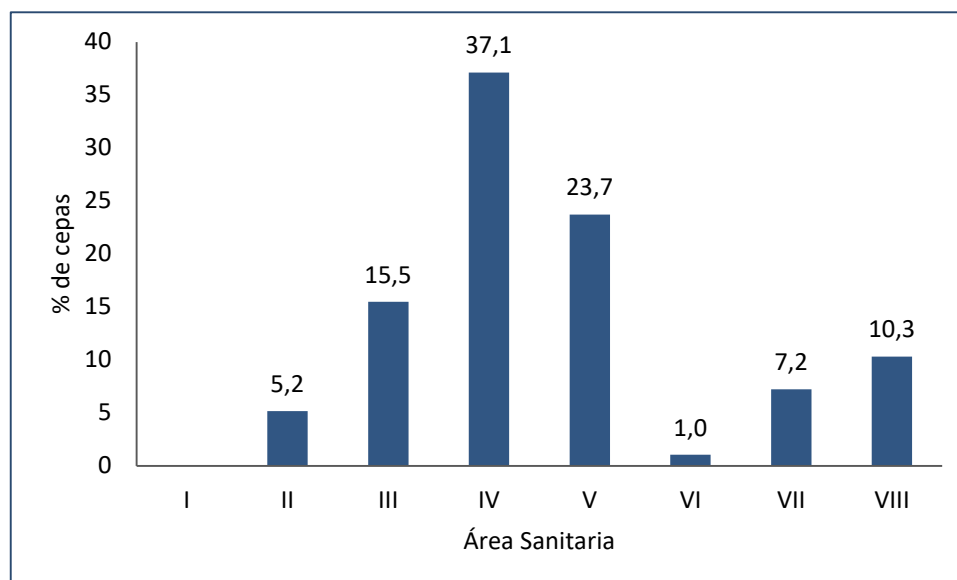
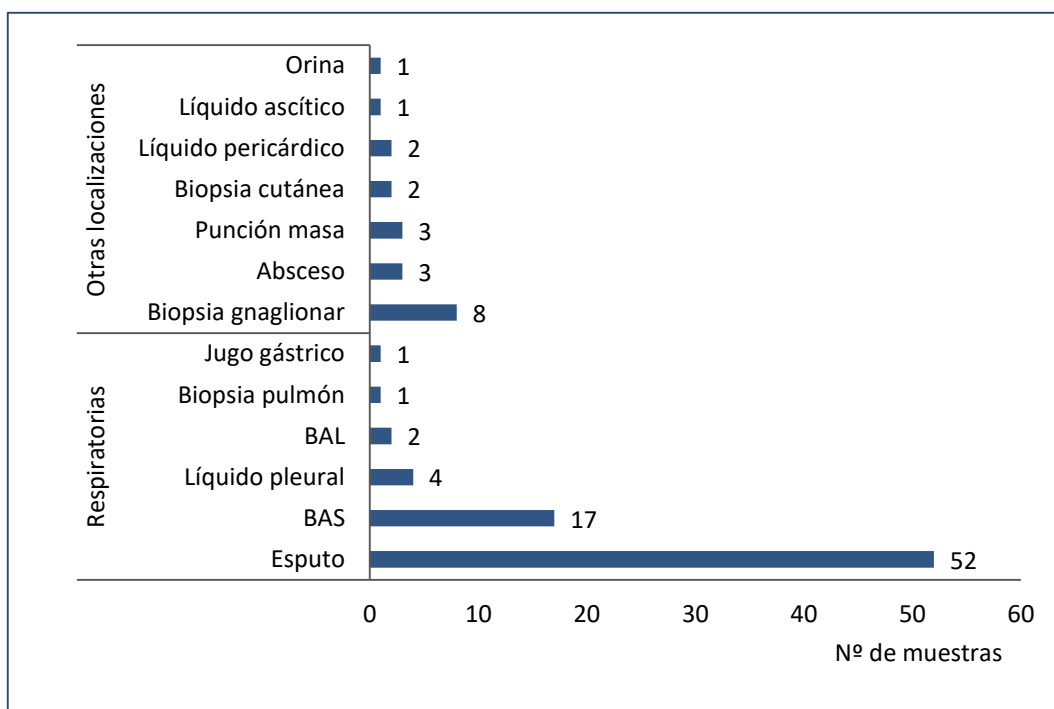


Gráfico 44: Número de muestras recibidas en URRM según localización anatómica, Asturias 2018



#### 4.3.2 Identificación especies del complejo *M. tuberculosis*

Las 97 cepas de MTBC se correspondían con 91 *M. tuberculosis* (93,8%) y 6 *M. bovis* (6,1%). No hubo ningún caso debido al resto de especies del complejo tuberculoso.

Es significativo el elevado número de casos por *M. bovis* registrados en 2018, una región que cuenta con una cabaña saneada, y en la que el impacto anual por casos de *M. bovis* en humanos suele ser históricamente inferior al 1%.

#### 4.3.3 Perfil de resistencias

Un total de 81 cepas (83,5%) eran sensibles a todos los fármacos de primera línea y 16 cepas (16,4%) presentaban alguna resistencia a fármacos (13 monorresistencias; 2 polirresistencias; 1 multirresistencia):

- 1 cepa (1,03%) con multirresistencia (MDR-TB): isoniacida + rifampicina y además a pirazinamida y etambutol
- 3 cepas (3,09%) con monorresistencia a estreptomina
- 3 cepas (3,09%) con monorresistencia a etambutol
- 2 cepas (2,06%) con polirresistencia: isoniacida+etambutol; isoniacida + estreptomina
- 7 cepas (7,21%) con monorresistencia a pirazinamida (los 6 aislamientos de *M.bovis* que presentan resistencia intrínseca a este fármaco, y un *M. tuberculosis*)

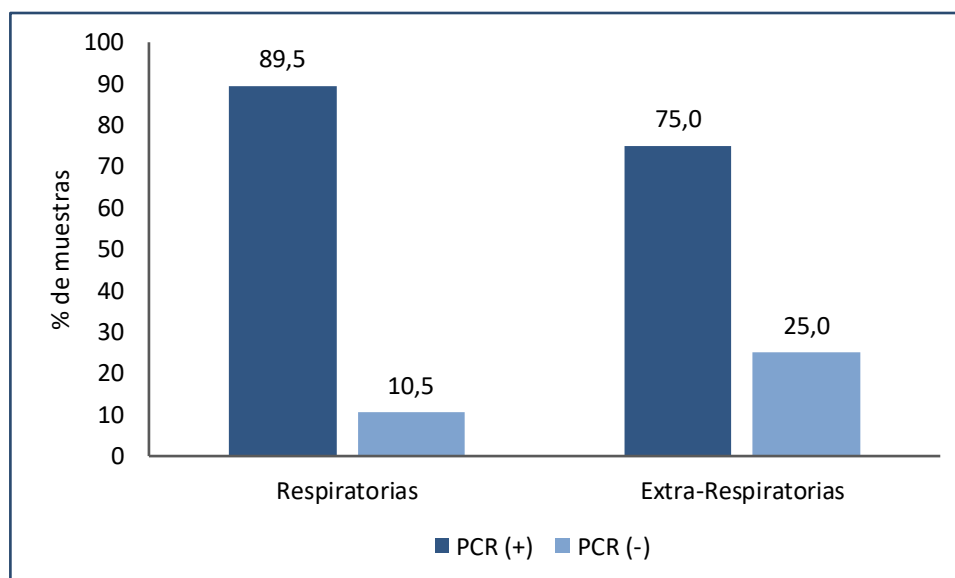
#### 4.3.4 Diagnóstico molecular (PCR directamente en la muestra clínica)

En el 51,5% de los casos se realizó diagnóstico molecular (PCR) directamente a partir de la muestra clínica (38 muestras respiratorias y 12 extra-respiratorias), siendo el 86% PCR-positivo y el 14% PCR-negativo. (Gráfico 45)

Conviene destacar la elevada rentabilidad diagnóstica de las pruebas moleculares que permitieron disponer de un diagnóstico de confirmación desde el inicio en prácticamente el 90% de los casos de TB respiratoria y en el 75% de las TB extra respiratorias; así como que en 23 de las 43 muestras PCR positivas, la baciloscopia había sido negativa (53,4%) lo que pone en evidencia las ventajas (coste/eficacia) de este tipo de metodología diagnóstica.

Todo ello sin olvidar que muchas plataformas, además, permiten disponer de información relativa a la presencia/ausencia de mutaciones en genes relacionados con resistencia a fármacos de primera y segunda línea directamente en la muestra clínica.

**Gráfico 45: Distribución resultados PCR por tipo de muestra recibida en la URRM, Asturias 2018**



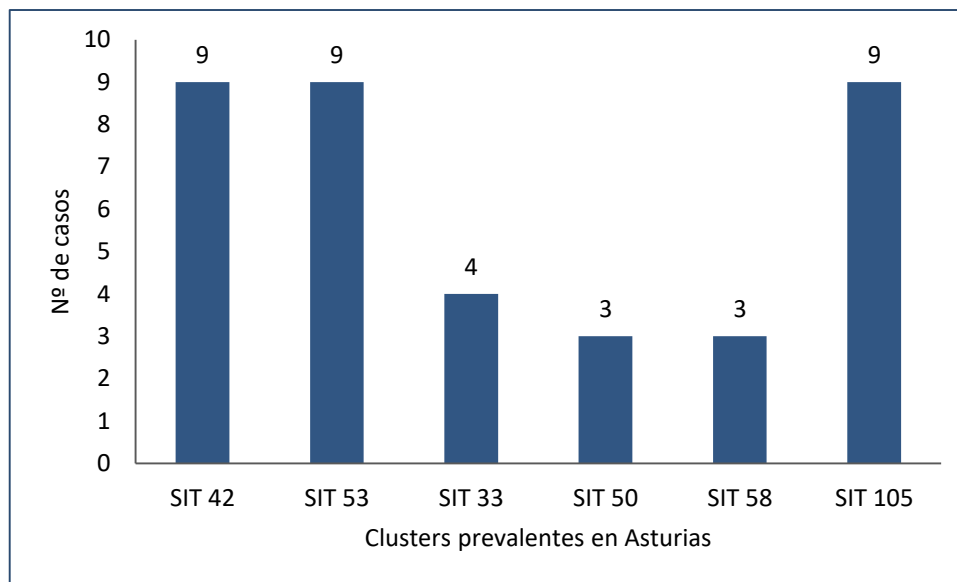
#### 4.3.5 Epidemiología molecular de la tuberculosis

En lo que se refiere a los resultados de las técnicas de genotipificación de cepas de *M. tuberculosis complex* aisladas en Asturias a lo largo del año 2018, es reseñable que, analizadas aisladamente, 56 de las 97 cepas (57,7%) compartían patrones entre ellas formando clusters (casos agrupados vinculados a transmisión reciente) de diferente tamaño, mientras que las 41 cepas restantes (42,2%) presentaban patrones diferentes entre sí.

Teniendo en cuenta la totalidad de los casos de tuberculosis identificados microbiológicamente en Asturias desde el año 2004 hasta 2018 en la URRM el número de cepas que forman clusters asciende al 85,5%, ya que compartían patrón genético con otras cepas aisladas con anterioridad en nuestra C.A, y se repartían en un total de 37 clusters de diferente tamaño. El 14,4% de las cepas restantes se correspondían con patrones huérfanos o únicos.

En cuanto a las características de los 37 clusters que aglutinaban a 83 casos diagnosticados en el año 2018, conviene destacar que 46 de ellos (55,4%) se repartían en 31 clusters de tamaño muy heterogéneo (con un mínimo de 2 casos y un máximo de 81 casos), mientras que los 37 casos restantes (44,5%) pasaban a engrosar la lista de los 6 clusters más prevalentes de Asturias. (Gráfico 46)

**Gráfico 46: Número de casos por Clusters Prevalentes en Asturias registrados en URRM, Asturias 2018**



Estos 6 clusters más prevalentes incluyen todos ellos un número elevado de casos que va desde los 116 del SIT105 hasta los 219 del SIT42, y que en conjunto engloban a un total de 1034 pacientes, lo que supone el 43,9% de todos los pacientes diagnosticados de tuberculosis en Asturias desde 2004 hasta 2018.

A modo de conclusión, destacar que las técnicas de genotipificación demuestran que en Asturias la mayoría de casos se deben a transmisión reciente y no a una reactivación de una infección antigua. En este sentido, volver a reiterar que casi el 60% de los pacientes diagnosticados en 2018 incluso compartían clusters entre ellos.

Finalmente, en el caso concreto de los resultados de genotipificación de las cepas de los 6 casos *M. bovis*, todas tenían patrones diferentes entre sí, pero 3 de ellas formaban clusters con cepas de otros pacientes diagnosticados en años anteriores, y los 3 restantes presentaban patrones huérfanos en la base de datos de la URRM.

#### 4.3.6 Diagnóstico de la infección tuberculosa mediante IGRA (interferón gamma release assay)

Durante el año 2018 se realizaron en Asturias 7.012 determinaciones de QuantiFERON TB Gold Plus (3.603 en hombres y 3.409 en mujeres). El resultado fue positivo ( $\geq 0.35$  UI/mL) en 1.049 pacientes (14,9%) y negativo en 5.863 (83,6%); en 100 casos (1,4%) el resultado fue indeterminado. En 32 casos (0,45%) se evidenció una conversión IGRA (positivización en pacientes que tenían un estudio previo negativo).

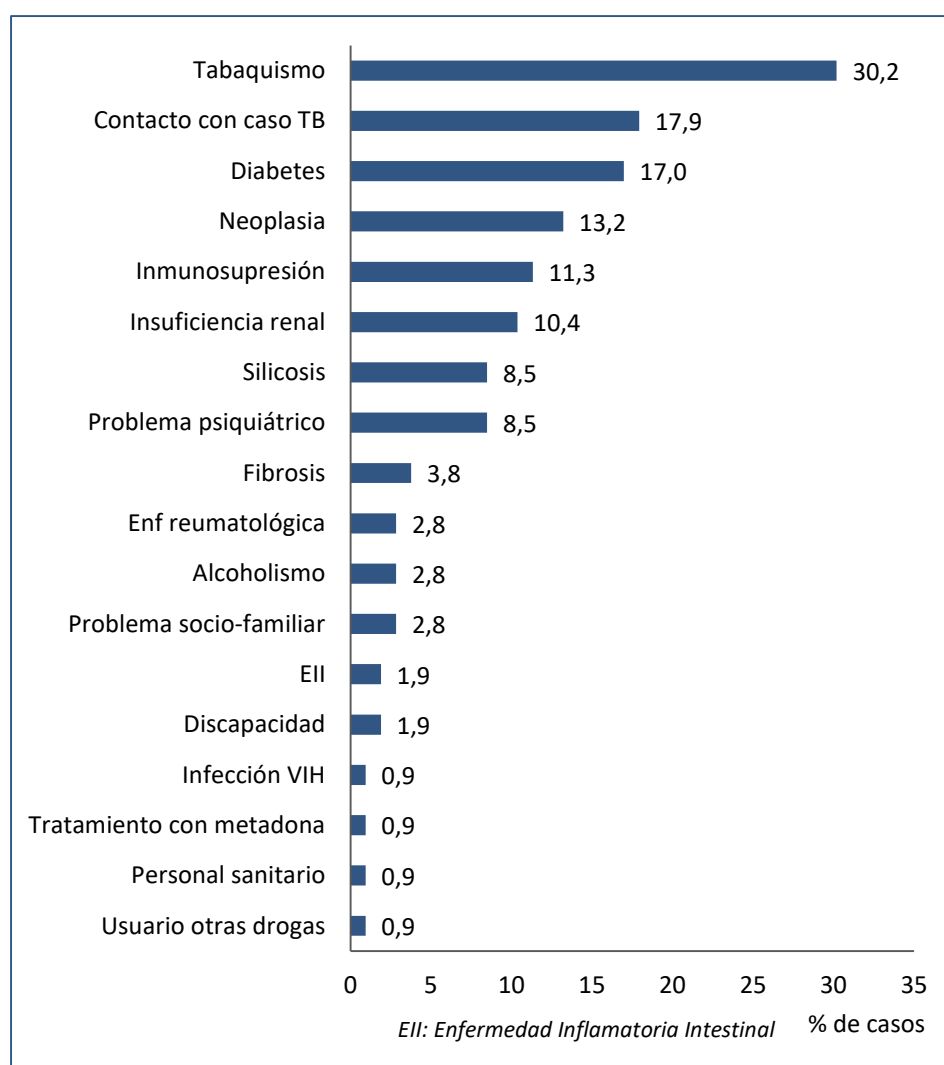
## 4.4. Factores y situaciones de riesgo

### 4.4.1 Factores de riesgo

Los factores de riesgo de enfermedad tuberculosa más frecuentes en el año estudiado son: tabaquismo (30,2%), contacto con un caso de TB (17,9%), diabetes (17%), neoplasia (13,2%), inmunosupresión<sup>3</sup> (11,3%), e insuficiencia renal (10,4%). (Gráfico 47)

El porcentaje se ha calculado sobre el total de enfermos, pero teniendo en cuenta que una persona puede tener más de un factor de riesgo. De los 106 casos de TB, 39 casos (36,8%) no presentaban ningún factor de riesgo, 33 casos (31,1%) un solo factor de riesgo, 17 casos (16%) dos factores, 10 casos (9,4%) tres factores de riesgo, 6 casos (5,7%) cuatro factores de riesgo, y solo un caso (0,9%) presentó 5 factores de riesgo.

**Gráfico 47: Distribución de los factores de riesgo asociados a la TB, Asturias 2018**



<sup>3</sup> Se considerarán como inmunodeprimidas a las personas con infección por VIH (especialmente con un bajo recuento de CD4+), tratamiento con corticoides a dosis inmunosupresoras (>15 mg/día de prednisona o equivalente durante más de 2 semanas), neoplasias, tratamiento con quimioterapia, trasplantados, tratamiento con inmunosupresores o inmunomoduladores biológicos, personas con insuficiencia renal crónica que precisan hemodiálisis o diálisis peritoneal y demás situaciones de inmunosupresión.

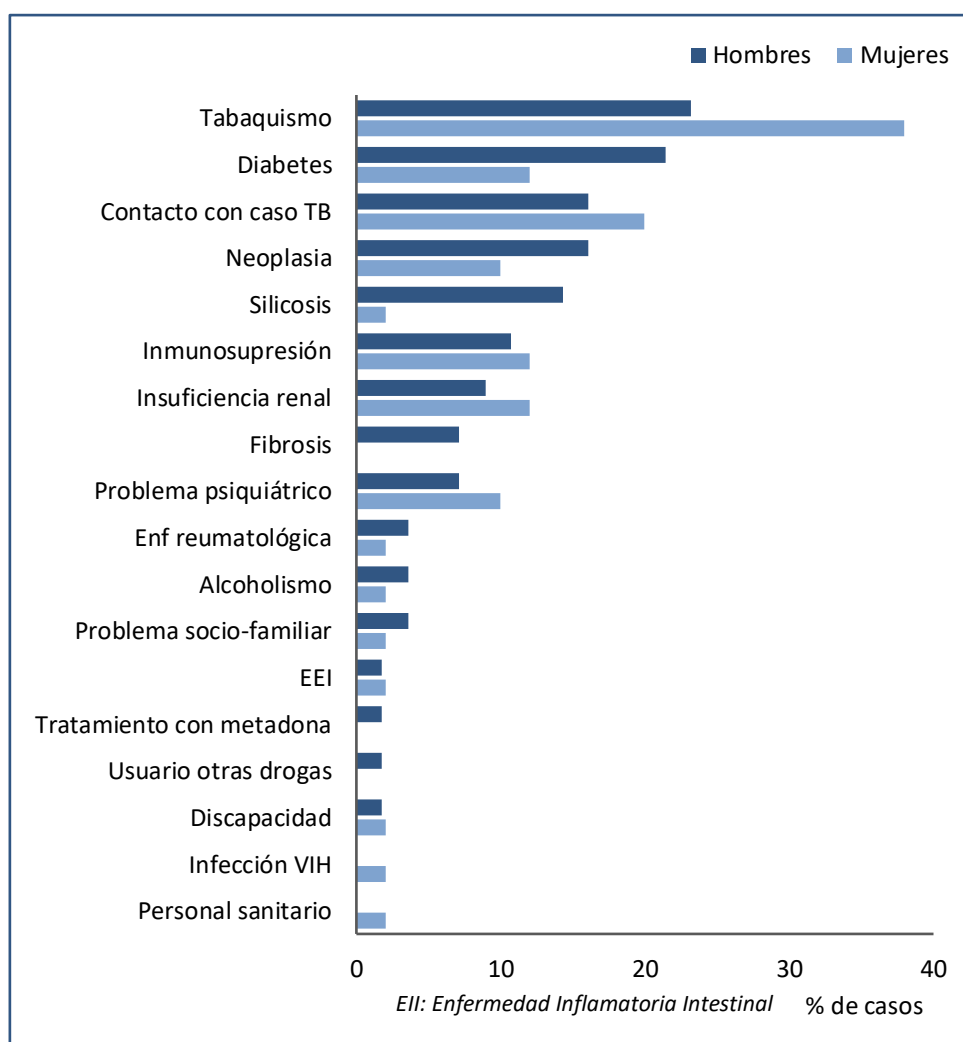
La distribución de los factores de riesgo para la TB en función del sexo se muestra en el Gráfico 48.

El factor de riesgo más frecuente para ambos sexos ha sido el tabaquismo, siendo este superior en mujeres que en hombres por primera vez (38% y 23,2% respectivamente).

En los hombres el segundo factor de riesgo es la diabetes (21,4%) y el siguiente el contacto con un caso de TB (16,1%), mientras que en las mujeres el contacto con un caso de TB supone el segundo factor de riesgo y la diabetes el tercero (20% y 12% respectivamente).

Los factores de riesgo que sólo se han presentado en hombres han sido, el consumo de drogas no inyectables y el tratamiento con metadona con un 1,8% cada uno de ellos, mientras que los factores de riesgo que solo se han presentado en mujeres han sido la coinfección por VIH y el trabajo como personal sanitario con un 2% cada una de ellas.

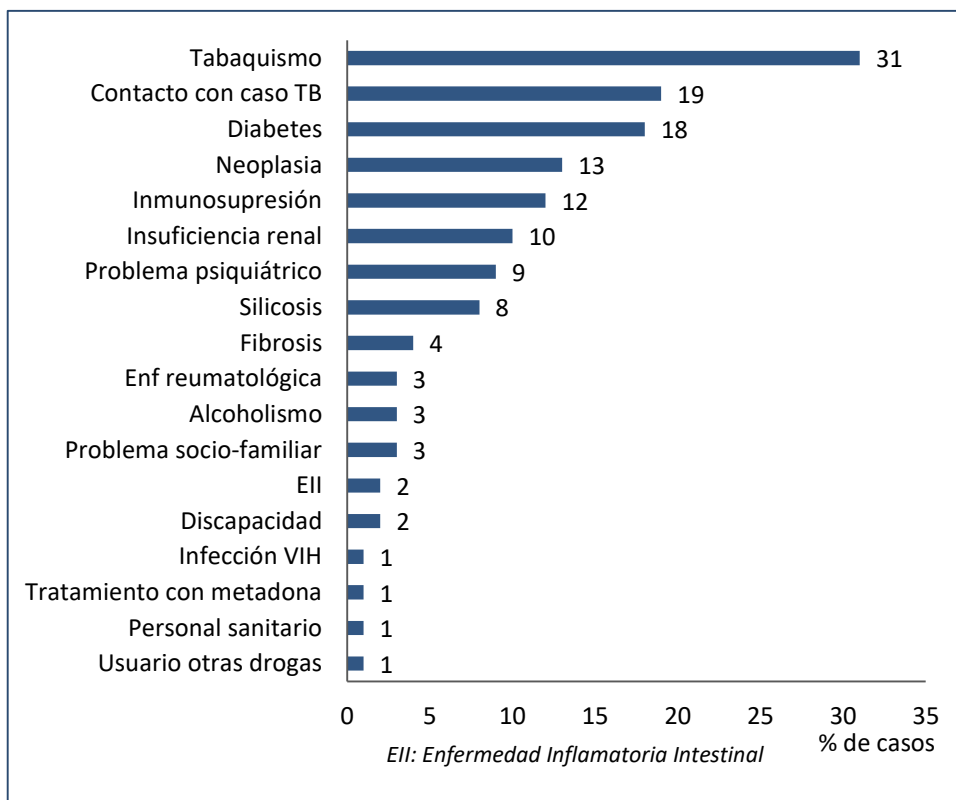
**Gráfico 48: Distribución de los factores de riesgo asociados a la TB según sexo, Asturias 2018**



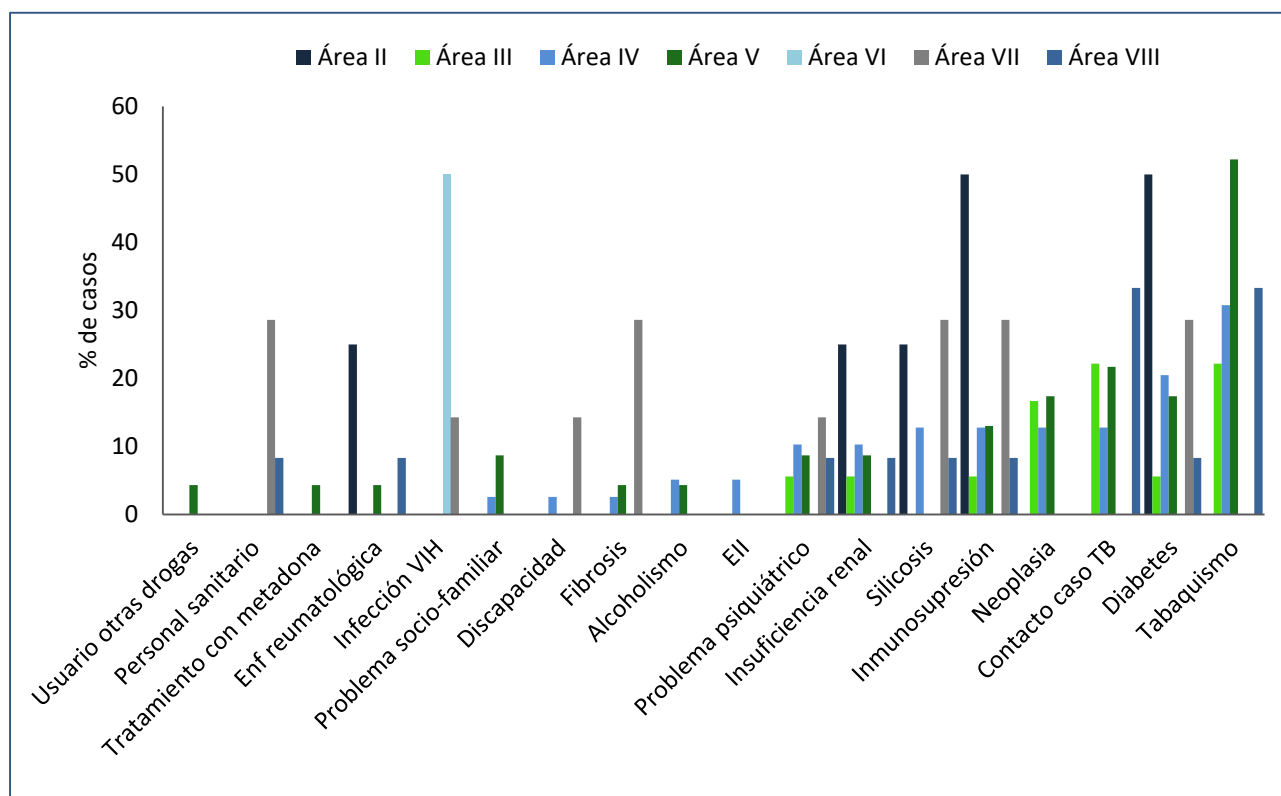
Los factores de riesgo más frecuentes entre las recidivas han sido tabaquismo, silicosis, insuficiencia renal y neoplasia, todos con un 50%. La distribución de los distintos factores de riesgo en los nuevos casos de TB se representa en el Gráfico 49.

La distribución de los factores de riesgo entre las diferentes Áreas Sanitarias se observa en el Gráfico 50.

**Gráfico 49: Distribución de los factores de riesgo asociados en nuevos casos de TB, Asturias 2018**



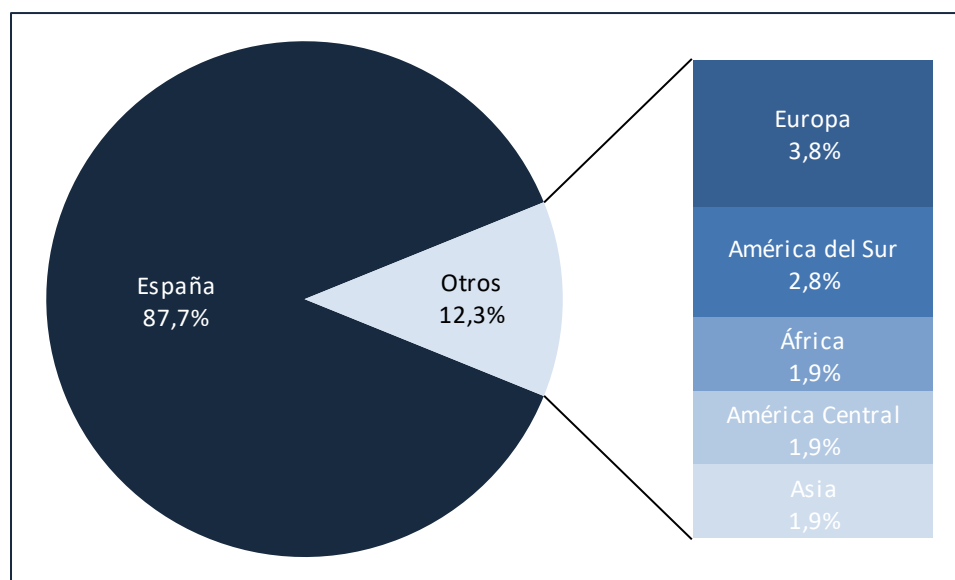
**Gráfico 50: Distribución de los Factores de Riesgo asociados a la TB por Área Sanitaria, Asturias 2018**



#### 4.4.2 País de nacimiento

En este apartado se valora el lugar de nacimiento de los casos de TB. En Asturias, al igual que otras CCAA, consideramos que el caso es importado cuando el tiempo de residencia en nuestro país es inferior a los 4 meses. La distribución de los casos de TB según el continente al que pertenece su país de nacimiento se muestra en el Gráfico 51.

**Gráfico 51: Distribución de casos de TB según el continente del país de nacimiento, Asturias 2018**



En función del **país de nacimiento**, del total de casos identificados en el año estudiado, el 87,7% de los casos eran nacidos en España, mientras que el porcentaje de personas nacidas en otros países fue del 12,3% (1,3 casos por 100.000 habitantes), superior al registrado en 2016 y 2017 (6,7% y 7,5% respectivamente).

Solo uno de los trece casos de TB nacidos fuera de España ha sido una recidiva y solo un caso ha sido clasificado como importado, lo que significa que podemos considerar que el 92,3% de los casos de TB nacidos fuera de España se infectan aquí.

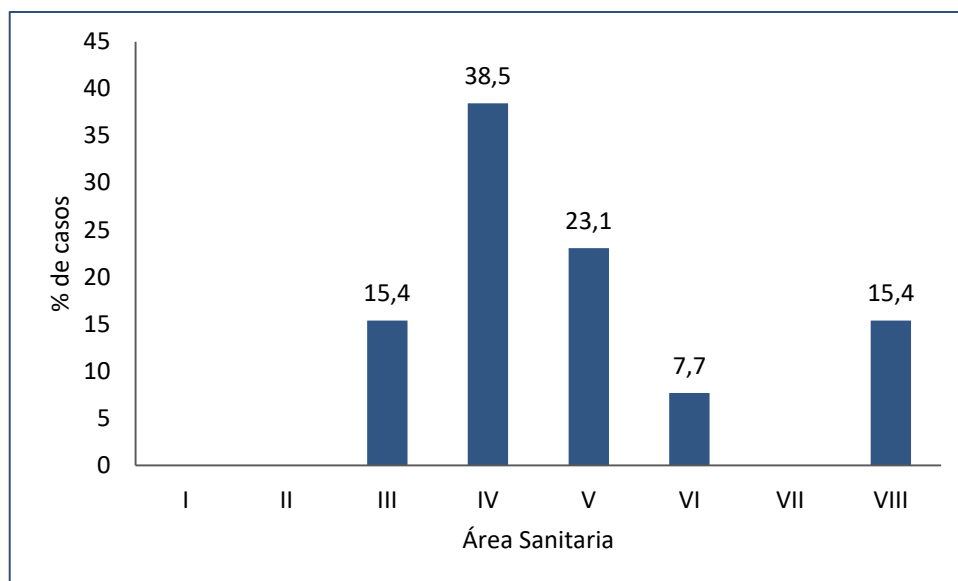
Dentro de los casos nacidos fuera de España, dos eran de Rumanía, y el resto de países, con un caso cada uno, han sido: Brasil, China, Cuba, Marruecos, Paraguay, Perú, Polonia, Portugal, República Dominicana, Senegal y Tailandia.

La mayoría de los casos nacidos fuera de España se concentran en las **Áreas Sanitarias** centrales, siendo el Área IV la que presenta casi el 38,5% de los casos. (Gráfico 52)

Los casos de TB en los nacidos fuera de España, son más frecuentes en mujeres 69,2% (1,7 casos por 100.000 habitantes) que en hombres 30,8% (0,8 casos por 100.000 habitantes) al contrario de lo que ocurre con los nacidos en España.



Gráfico 52: Distribución de los casos de TB de fuera de España por Área Sanitaria, Asturias 2018



La distribución por **grupo de edad** difiere claramente entre los nacidos en España y en otros países, correspondiéndose con el perfil presente en estos grupos de población.

Mientras que en los nacidos en España los casos aumentan con la edad, presentándose la tasa más elevada a partir de los 75 años con 26,7 casos por 100.000 habitantes, en los nacidos en otros países la incidencia de los casos disminuye con la edad, presentándose el mayor porcentaje de casos entre los 15 y los 54 años, y la tasa más elevada en el grupo de edad de 25-34 años con 4,1 casos por 100.000 habitantes. (Gráfico 53)

La distribución por **edad y sexo**, en función del país de nacimiento, se muestra en la Tabla 20 y el Gráfico 54.

Gráfico 53: Distribución e incidencia de los casos de TB por grupo de edad y país de nacimiento, Asturias 2018

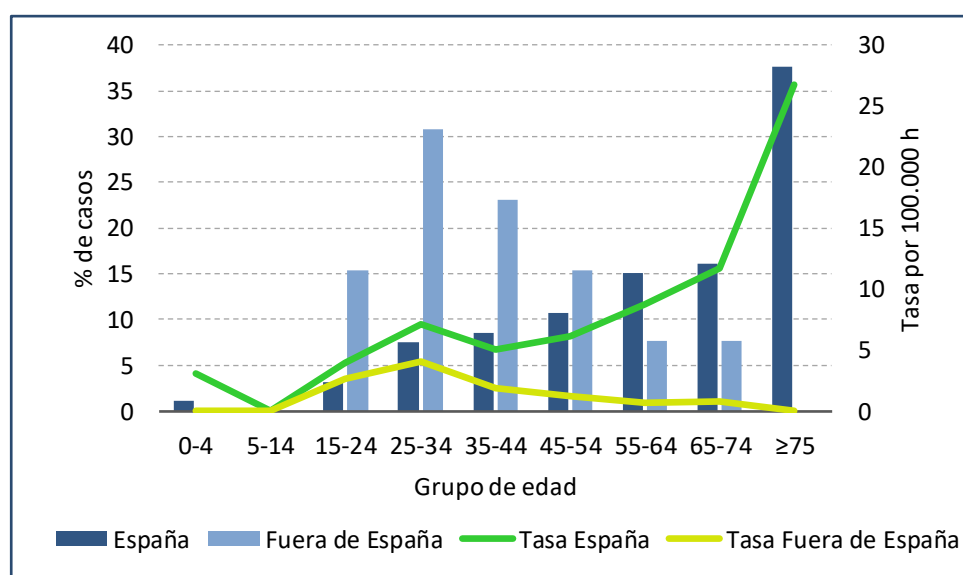


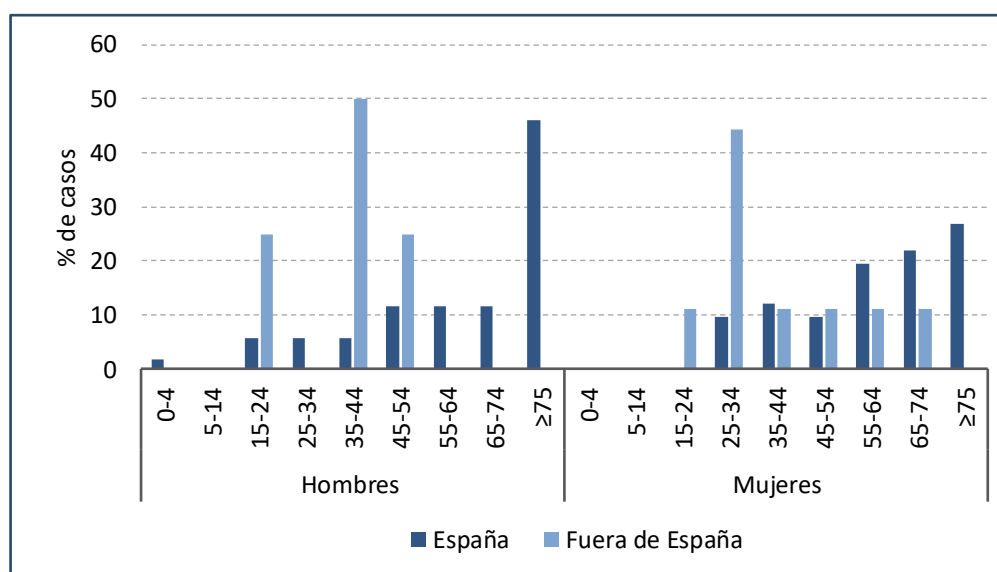
Tabla 20: Casos de TB por país de nacimiento, edad y sexo, Asturias 2018

Grupo de edad <sup>1</sup>	Hombres						Mujeres					
	España			Fuera de España			España			Fuera de España		
	Nº	%	Tasa <sup>2</sup>	Nº	%	Tasa <sup>2</sup>	Nº	%	Tasa <sup>2</sup>	Nº	%	Tasa <sup>2</sup>
0-4	1	1,9	6,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-24	3	5,8	7,7	1	25,0	2,6	0	0	0	1	11,1	2,7
25-34	3	5,8	6,0	0	0	0	4	9,8	8,2	4	44,4	8,2
35-44	3	5,8	3,8	2	50,0	2,5	5	12,2	6,3	1	11,1	1,3
45-54	6	11,5	7,4	1	25,0	1,2	4	9,8	4,8	1	11,1	1,2
55-64	6	11,5	7,8	0	0	0	8	19,5	9,6	1	11,1	1,2
65-74	6	11,5	10,1	0	0	0	9	22,0	13,0	1	11,1	1,4
≥75	24	46,2	49,3	0	0	0	11	26,8	13,4	0	0	0
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>10,6</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>0,8</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	<b>7,6</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>1,7</b>

<sup>1</sup>Grupo de edad en años

<sup>2</sup>Tasa bruta por 100.000 habitantes/año

Gráfico 54: Distribución de TB según país de nacimiento, sexo y edad, Asturias 2018



Las **localizaciones anatómicas** en los casos nacidos fuera de España han sido la TB pulmonar con un 92,3% de los casos, seguida de la TB linfática extratorácica con 7,7%. Dentro de los casos de **TB pulmonar bacilífera**, el 75,9% (2,1 casos por 100.000 habitantes) eran casos nacidos en España y el 24,1 % (0,7 casos por 100.000 habitantes) en otros países.

El factor de riesgo para TB más frecuente, en los casos nacidos fuera de España, ha sido el tabaquismo con un 53,8%. Otros factores de riesgo han sido, todos con un 7,7%, contacto con un caso de TB, infección VIH, EII, inmunosupresión e insuficiencia renal.

#### 4.4.3 Estatus VIH

Las personas infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) tiene 29 veces (26-31) más probabilidades de enfermar de tuberculosis (TB) que las personas sin VIH que viven en el mismo país. La TB es una de las principales causas de muerte entre las personas infectadas por el VIH, y provoca la quinta parte de las muertes de personas con VIH en todo el mundo.

Desde la Organización Mundial de la Salud (OMS) se recomienda un conjunto de intervenciones, denominadas «actividades de colaboración TB/VIH» (*A guide to monitoring and evaluation for collaborative TB/HIV activities: 2015 revision*), para poder continuar con los progresos conseguidos a nivel mundial en la lucha contra estas dos enfermedades, entre las que se incluyen:

- Determinar la prevalencia del VIH en pacientes con TB y la prevalencia de la TB en personas con VIH, las «tres íes» de la lucha contra la TB y el VIH:
  - Intensificar la detección de casos de TB y proporcionar un tratamiento antituberculoso de buena calidad.
  - Iniciar la prevención de la TB con isoniazida y administrar tratamiento antirretroviral de forma temprana.
  - Garantizar el control de la infección tuberculosa en establecimientos sanitarios e instituciones colectivas.
- Reducir la carga de VIH en personas con diagnóstico probable o confirmado de TB con la realización de pruebas de detección del VIH y asesoramiento a personas con diagnóstico probable o confirmado de TB o la realización de intervenciones de prevención del VIH para personas con diagnóstico probable o confirmado de TB.

La última actualización del *Plan para la Prevención y Control de la Tuberculosis en España*, aprobado en marzo de 2019 por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, establece como indicador de seguimiento y evaluación del Plan, que la proporción de casos nuevos de TB a los que se les ha realizado la determinación del estatus VIH ha de ser del 100%.

La determinación del **estatus VIH**, en el año 2018 en nuestra Comunidad Autónoma ha sido del 50,9% por lo que se encuentra muy lejos de los objetivos establecidos en el Plan Nacional. De los 54 casos de TB del año 2018 en los que se conoce su estatus VIH, solo uno resultó VIH (+).

En relación a la variable **sexo**, el caso de TB con estatus VIH (+) se produce en mujeres (tasa de 0,2 casos por 100.000 habitantes). Dentro de los casos con estatus VIH (-) el 43,4% fueron hombres y el 56,6% mujeres. Los casos en los que no se ha realizado la determinación de infección por el VIH son superiores en hombres que en mujeres (63,5% y 36,5% respectivamente).

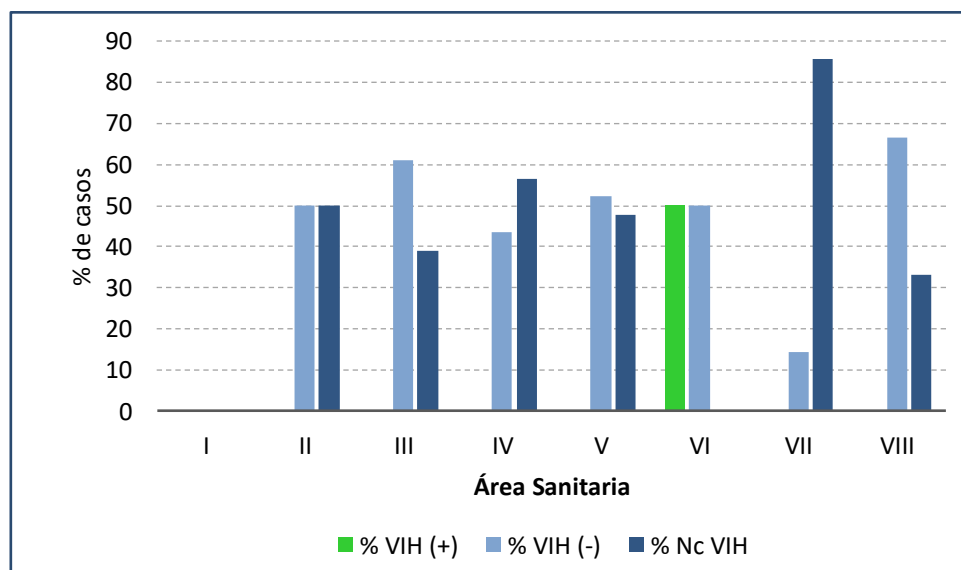
El caso de coinfección TB/VIH se produjo en el **grupo de edad** de 25-34 años, siendo el único grupo en el que se ha determinado el estatus VIH en el 100% de los casos. La proporción de casos en los que no se ha realizado la prueba es del 100% en el grupo de 0-4 años y del 80% en el de  $\geq$  a 75 años. (Tabla 21)

Por **Área Sanitaria**, el caso de coinfección VIH-TB pertenece al Área VI (tasa de 2 casos por 100.000 habitantes). La distribución de los casos de TB en función del estatus VIH por Área Sanitaria se muestra en el Gráfico 55.

**Tabla 21: Casos de TB en función de grupo de edad y estatus VIH, Asturias 2018**

Grupo de edad	% VIH (+)	% VIH (-)	% NC VIH	Tasa VIH(+)/TB
0 - 4	0	0	100	0
5 - 14	0	0	0	0
15 - 24	0	80,0	20,0	0
25 - 34	9,1	90,9	0	1,0
35 - 44	0	72,7	27,3	0
45 - 54	0	66,7	33,3	0
55 - 64	0	53,3	46,7	0
65 - 74	0	50,0	50,0	0
≥75	0	20,0	80,0	0
<b>Total</b>	0,9	50,0	49,1	0,1

**Gráfico 55: Distribución casos de TB según estatus VIH por Área Sanitaria, Asturias 2018**



La **localización anatómica** del caso VIH (+) ha sido la TB pulmonar bacilífera, con un patrón radiológico patológico no cavitado, y un diagnóstico bacteriológico confirmado por cultivo positivo.

La ausencia de la realización del estatus VIH varía en función de la localización, siendo del 100% en la TB pericárdica y diseminada, seguida de la TB pleural (83,3%), TB linfática intratorácica (50%), TB pulmonar (47,6%) y TB linfática extratorácica (44,4%).

## 4.5. Hospitalización, tratamiento y retraso diagnóstico

### 4.5.1 Hospitalización

De los 106 casos registrados en el año estudiado, 82 (77,4%) han requerido ingreso hospitalario, de los cuales el 97,6% eran casos nuevos y el 2,4% recidivas.

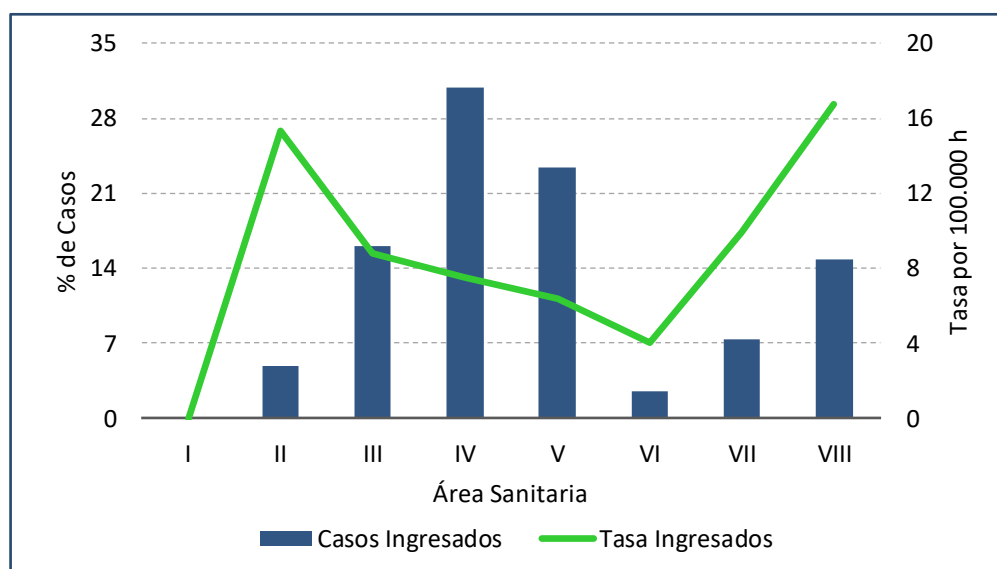
Las Áreas Sanitarias que presentaron el mayor número de casos de TB ingresados han sido las áreas centrales (III, IV y V) donde reside la mayoría de la población en Asturias. La proporción de ingresos sobre el total de casos en cada Área Sanitaria difiere entre ellas, siendo las Áreas II, VI y VIII las que presentaron un 100% de ingresos de los casos de TB. Las tasas de ingreso más elevadas se presentan en las Áreas Sanitarias VIII y II con 16,7 y 15,3 casos por 100.000 habitantes respectivamente. (Tabla 22 y Gráfico 56)

**Tabla 22: Casos de TB ingresados por Área Sanitaria, Asturias 2018**

Área Sanitaria	Nº Ingresados	Nº No Ingresados	% Ingresos	Tasa <sup>1</sup> Ingresos
I	0	0	0	0
II	4	0	4,9	15,3
III	13	5	16,0	8,8
IV	25	14	30,9	7,5
V	19	4	23,5	6,4
VI	2	0	2,5	4,0
VII	6	1	7,4	9,9
VIII	12	0	14,8	16,7
<b>Asturias</b>	<b>81</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>7,9</b>

<sup>1</sup>Tasa bruta por 100.000 habitantes/año

**Gráfico 56: Distribución y tasas de casos de TB ingresados por Área Sanitaria, Asturias 2018**



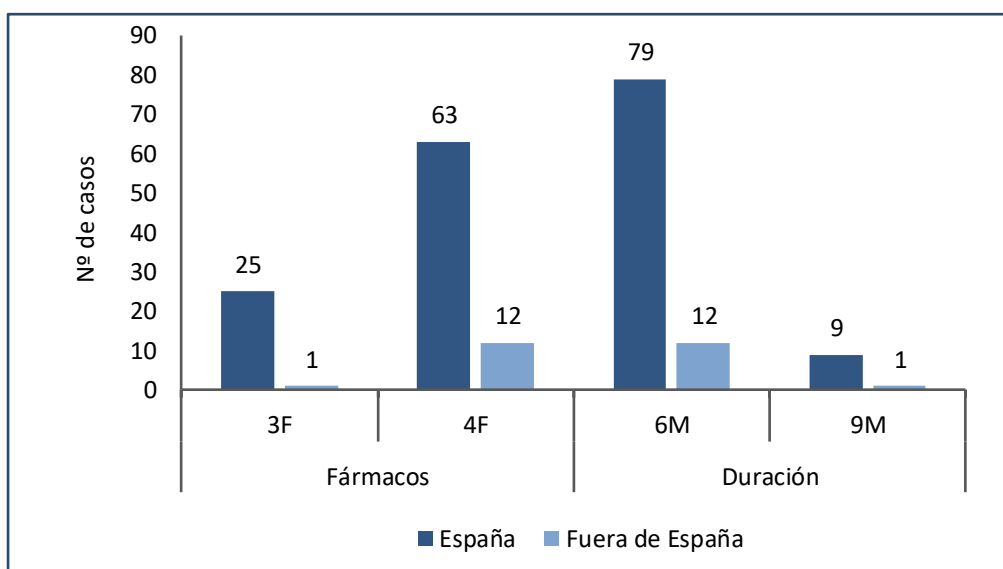
#### 4.5.2 Tratamiento

Dentro de las diferentes **pautas** que existen para el tratamiento de la TB, el 86,7% recibieron seis meses de tratamiento, el 9,5% nueve meses y un 3,8% otras pautas de duración. En cuanto al **número de fármacos** prescritos, la pauta con cuatro fármacos (4F) con un 71,4% supera a la de tres fármacos (3F) con un 24,8%; el 3,8% han recibido otras pautas.

En función del **país de nacimiento**, no existen diferencias entre los nacidos en España y en otros países en cuanto a la duración del tratamiento siendo la pauta de 6 meses lo más frecuente en ambos casos. En cuanto al número de fármacos empleados, la pauta más frecuente ha sido la de 4F, llegando casi al 100% en los nacidos fuera de España. (Gráfico 57)

En los nuevos casos de TB la pauta más frecuente de tratamiento ha sido la de seis meses (86,5%), mientras que en las recidivas se reparten al 50% entre los 6 y 9 meses. Respecto al número de fármacos empleados, la pauta más frecuente ha sido la de 4F tanto en los nuevos como en las recidivas (70,2% y 100% respectivamente).

**Gráfico 57: Casos de TB según pautas de tratamiento y país de nacimiento, Asturias 2018**



Respecto a la **modalidad de tratamiento** (véase Anexo 10.1), en el 89,6% de los casos de TB que han recibido tratamiento éste ha sido autoadministrado diario, en el 7,5% se ha realizado tratamiento directamente observado (TDO), y en el 2,8% de los casos se ha realizado otro tipo de tratamiento supervisado. Con respecto al año anterior los casos de TB que precisaron TDO han aumentado pasando de 5,9% en 2017 a 7,5% en 2018.

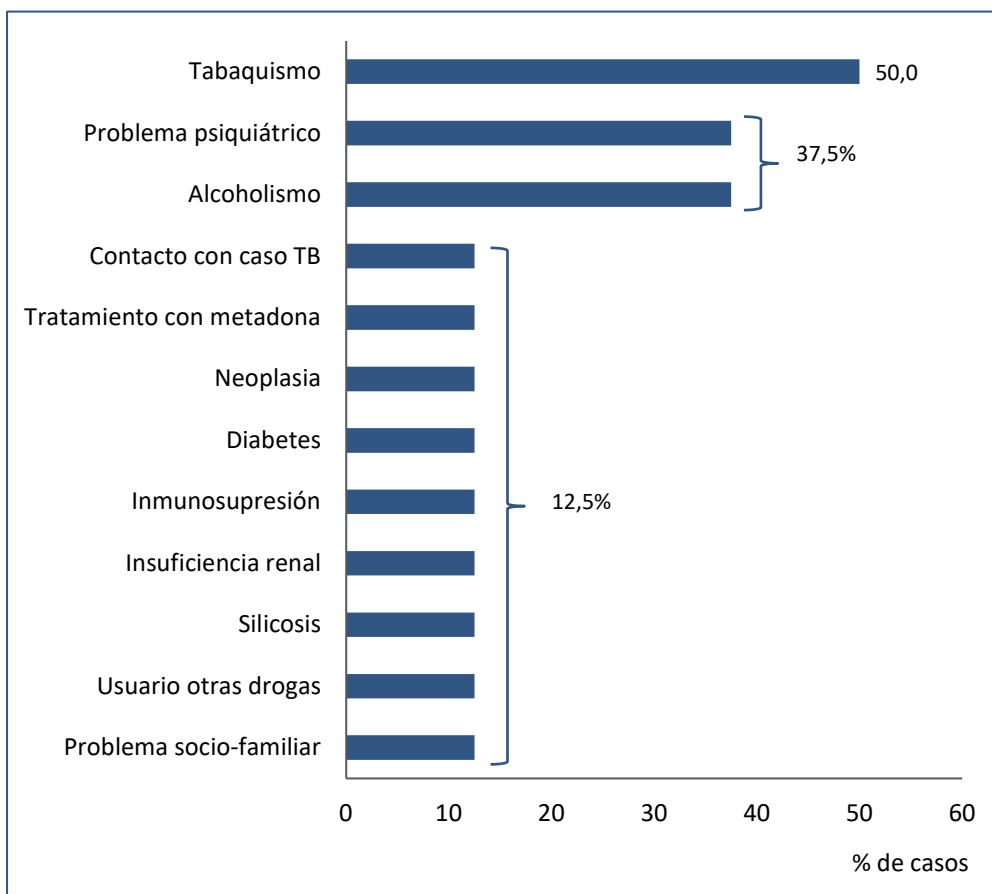
Las **Áreas Sanitarias** que han presentado casos de TB con TDO en el 2018 han sido el Área IV (15,4%) y Área V (8,7%), sobre el total de casos. De los casos con tratamiento supervisado, solo 2 (18,2%) había nacido fuera de España.

En función de la **edad**, por debajo de los 35 años no se han pautado TDO y el 75% de los casos se han producido entre los 45 y 74 años. Respecto al **sexo** no existe diferencia entre hombres y mujeres presentando cada uno de ellos el 50% de los casos.

Los tres principales **factores de riesgo** asociados a los casos de TB que han precisado TDO han sido el tabaquismo (50%), patología psiquiátrica y alcoholismo con un 37,5% cada uno de ellos. (Gráfico 58).

De los 106 casos de TB que recibieron tratamiento antituberculoso, el 13,2% presentaron efectos secundarios a dicha medicación.

**Gráfico 58: Distribución de los factores de riesgo en casos de TB con TDO, Asturias 2018**

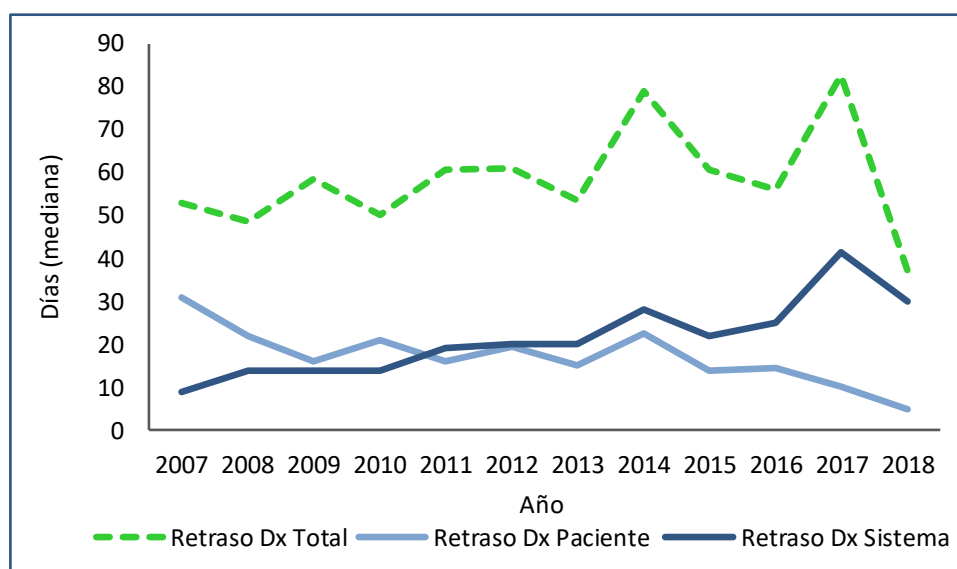


### 4.5.3 Retraso diagnóstico

El diagnóstico temprano y el tratamiento correcto de los enfermos de tuberculosis hasta su curación son, por el momento, los pilares fundamentales de la lucha antituberculosa. Las consecuencias del retraso diagnóstico son especialmente negativas en los pacientes bacilíferos, por el riesgo que existe de transmisión de la infección en la comunidad, las complicaciones que genera y el riesgo de muerte para el enfermo. Las definiciones de los diferentes tipos de retraso diagnóstico pueden consultarse en el Anexo 10.1.

De manera global, la mediana del retraso diagnóstico **total** fue de **37 días**. Los componentes de este retraso total son el **retraso atribuible al paciente**, con una mediana de **5 días**, y el **retraso atribuible al sistema**, con una mediana de **30 días**. La evolución anual en el retraso diagnóstico en sus tres componentes se muestra en el Gráfico 59. El retraso diagnóstico, con sus tres variantes, en función de la edad, el sexo y la localización anatómica puede observarse en la Tabla 23 y en los Gráficos 60, 61 y 62. El retraso diagnóstico en función del Área Sanitaria se muestra en el Gráfico 63.

**Gráfico 59: Evolución anual del retraso diagnóstico (total, paciente y sistema), Asturias 2018**

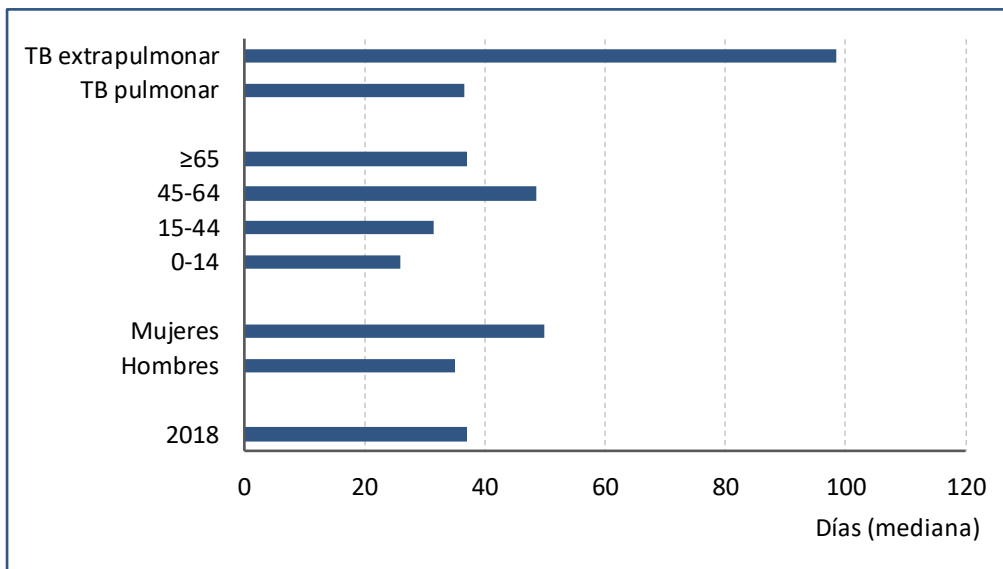


**Tabla 23: Mediana (días) del retraso diagnóstico de TB, Asturias 2018**

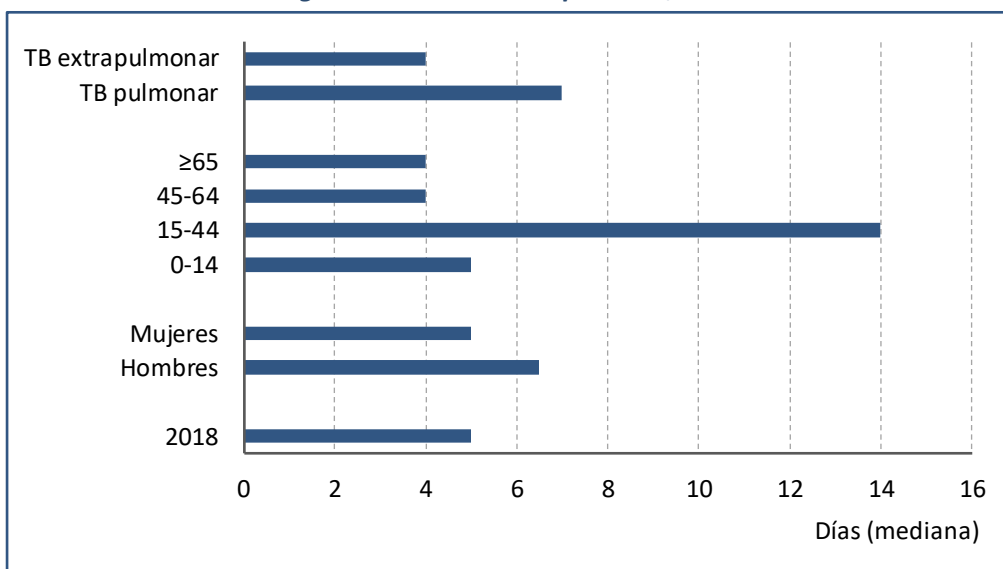
	Retraso Dx Total	Retraso Dx Paciente	Retraso Dx Sistema
<b>Hombres</b>	35,0	6,5	28,0
<b>Mujeres</b>	50,0	5,0	32,0
<b>0-14</b>	26,0	5,0	21,0
<b>15-44</b>	31,5	14,0	21,0
<b>45-64</b>	48,5	4,0	30,0
<b>≥65</b>	37,0	4,0	32,5
<b>TB pulmonar</b>	36,5	7,0	24,0
<b>TB extrapulmonar</b>	98,5	4,0	50,5



**Gráfico 60: Mediana del retraso diagnóstico total, Asturias 2018**



**Gráfico 61: Mediana del retraso diagnóstico atribuible al paciente, Asturias 2018**



**Gráfico 62: Mediana del retraso diagnóstico atribuible al sistema, Asturias 2018**

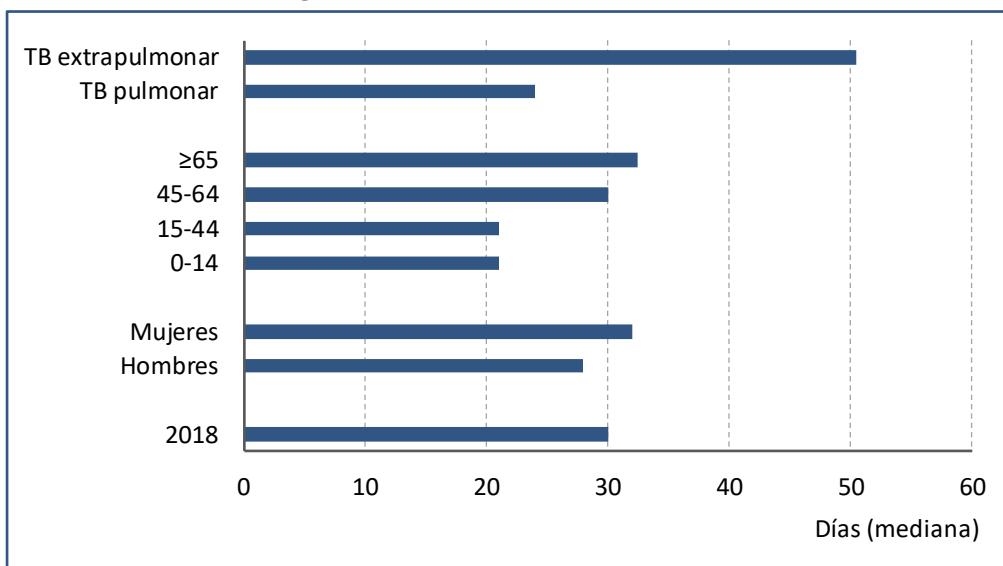
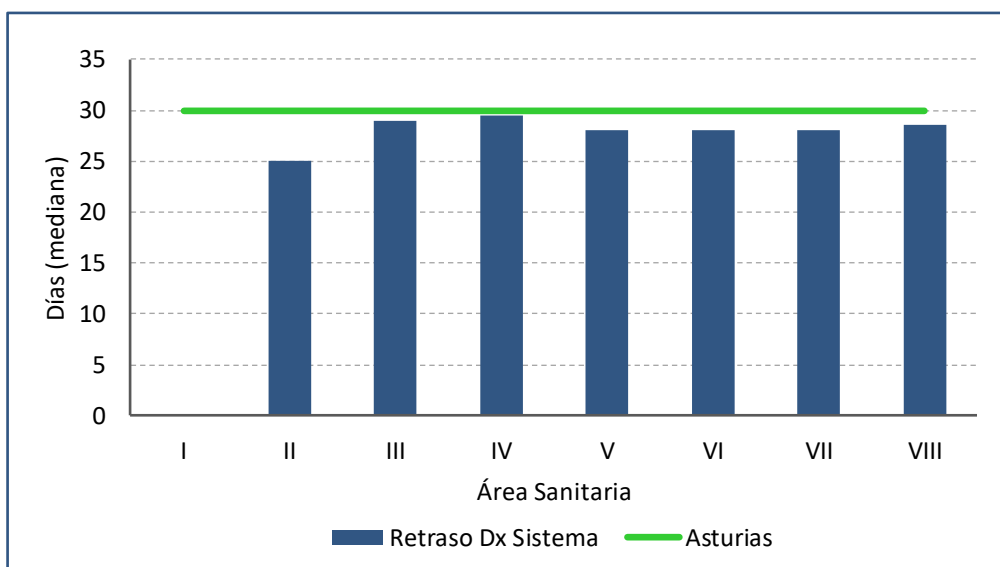
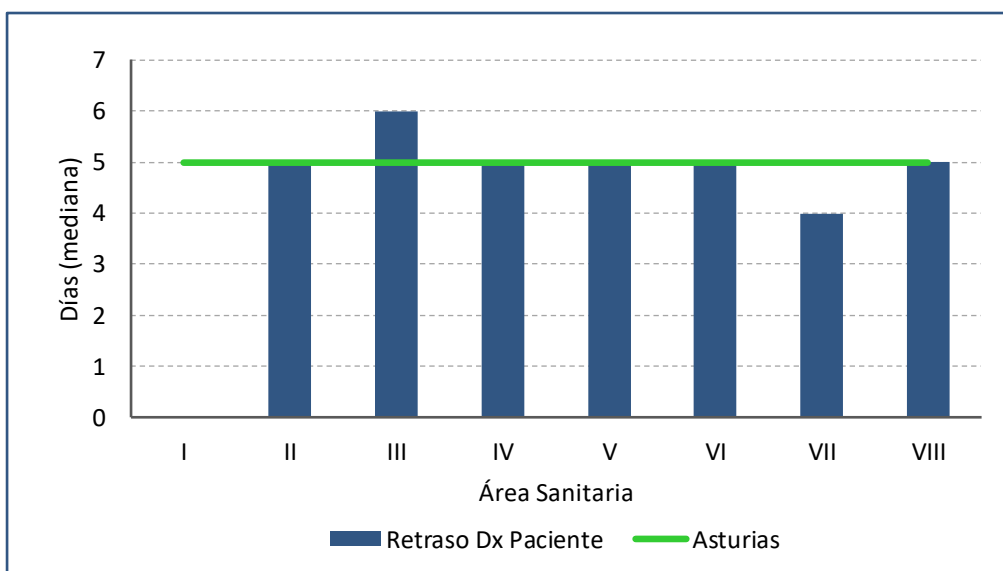
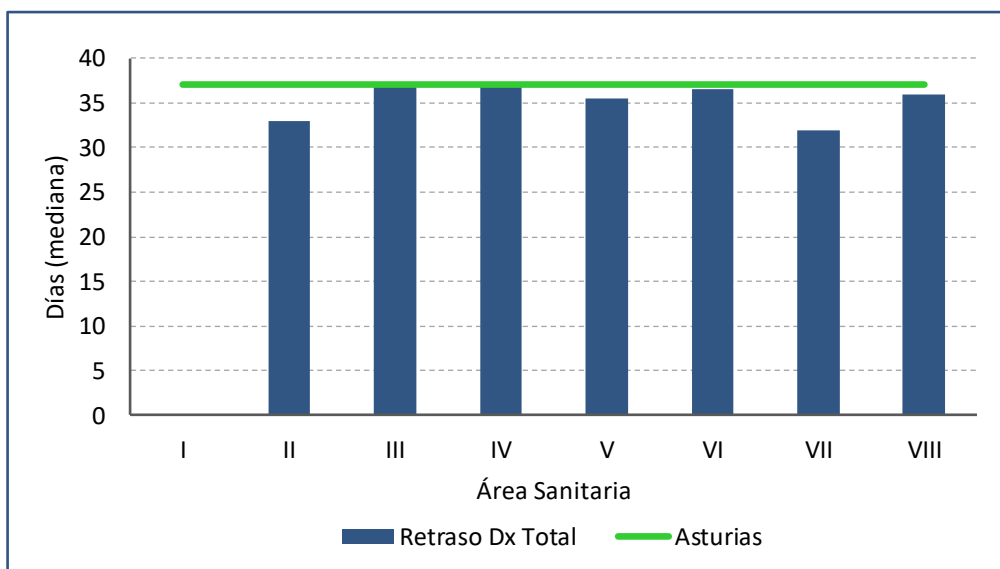


Gráfico 63: Retraso diagnóstico de TB (total, paciente y sistema) por Área Sanitaria, Asturias 2018



## 4.6. Seguimiento de los casos de Tuberculosis

### 4.6.1 Resultado final del tratamiento según las características de los casos

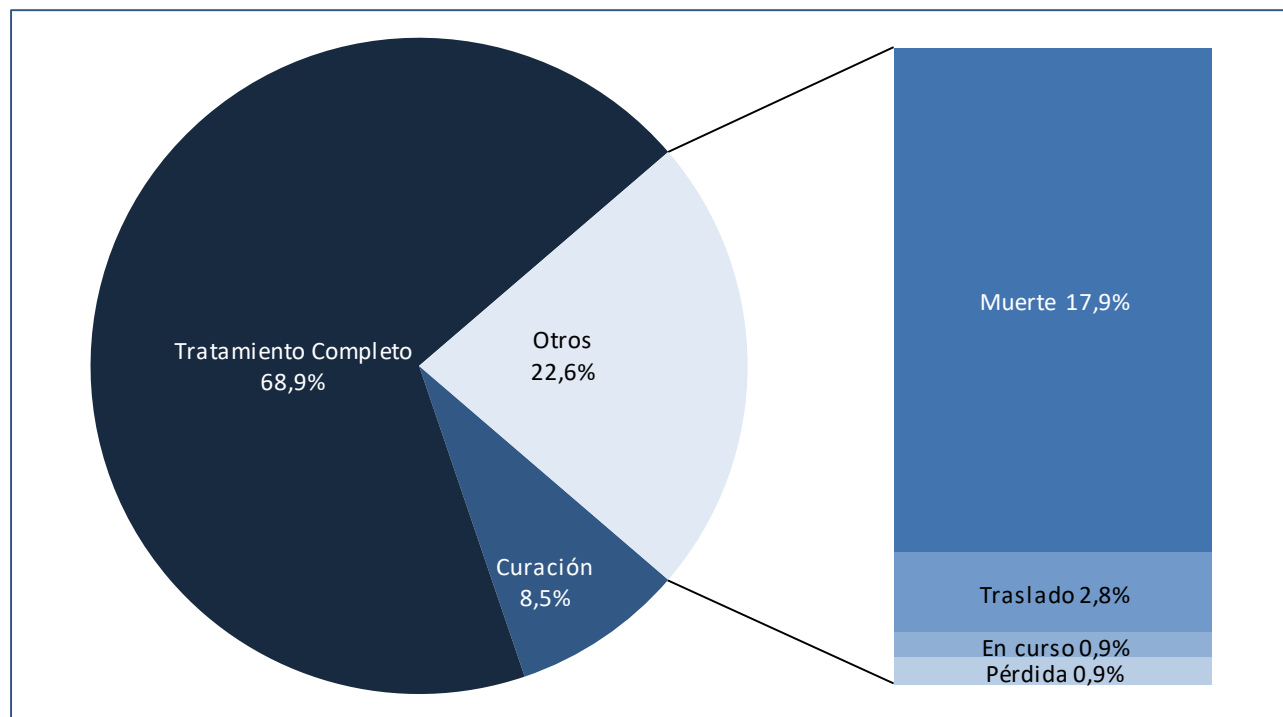
Las categorías empleadas para el análisis del resultado final del tratamiento, son las recomendadas por la RENAVE y las recogidas en la *Encuesta Epidemiológica de Fin de Seguimiento* de nuestra Comunidad Autónoma. (Ver Anexo 10.1)

Del total de 106 casos de TB del 2018, se dispone de información sobre la conclusión final del tratamiento en el 100% de los mismos. Debemos de tener en cuenta que, a la hora de la realización de este informe el caso de MDR-TB se encuentra todavía realizando el tratamiento específico, con lo que las cifras de éxito de tratamiento pueden variar.

Los casos con éxito de tratamiento o resultado satisfactorio representan el 77,4% del total (tratamiento completo 68,9% y curación bacteriológica 8,5%), con una tasa de 8 casos por 100.000 habitantes. El resto de los resultados de tratamiento pueden observarse en el Gráfico 64.

El porcentaje de casos de TB con éxito de tratamiento ha descendido pasando de un 89,8% en 2017 a un 77,4% en 2018, a pesar del descenso de los casos de TB. Lo mismo ocurre con la tasa de éxito de tratamiento, de 9,4 casos por 100.000 habitantes en 2017 a 8 casos por 100.000 habitantes en 2018. Este descenso en el éxito de tratamiento va asociado a un aumento de la mortalidad con un 17,9% de los casos.

**Gráfico 64: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento, Asturias 2018**



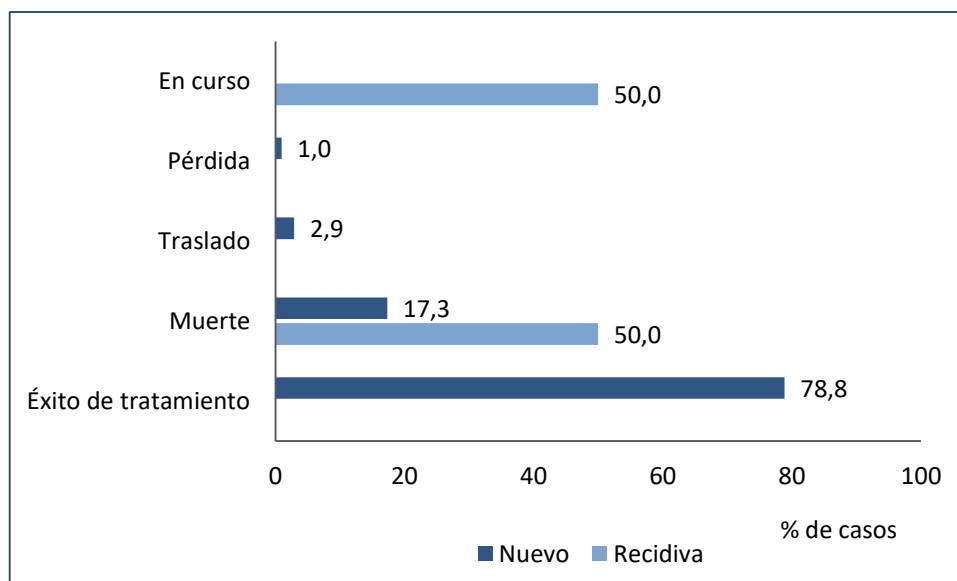
El porcentaje de éxito de tratamiento entre los nuevos casos de TB ha sido del 78,8% lo que corresponde a una tasa de 8 casos por 100.000 habitantes. Dentro de los dos casos con tratamiento previo (recidivas) uno de ellos ha fallecido y el otro se encuentra todavía en tratamiento al tratarse del caso de MDR-TB. (Tabla 24 y Gráfico 65)

**Tabla 24: Casos de TB según resultado de tratamiento y estatus, Asturias 2018**

Resultado de tratamiento	Nuevo		Recidiva	
	Nº	Tasa <sup>1</sup>	Nº	Tasa <sup>1</sup>
Curación bacteriológica	9	0,9	0	0
Tratamiento Completo	73	7,1	0	0
Muerte	18	1,8	1	0,1
Traslado	3	0,3	0	0
Pérdida	1	0,1	0	0
En curso	0	0	1	0,1
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>10,1</b>	<b>2,0</b>	<b>0,2</b>

<sup>1</sup> Tasa bruta por 100.000 habitantes/año

**Gráfico 65: Distribución de casos de TB según resultado de tratamiento y estatus, Asturias 2018**



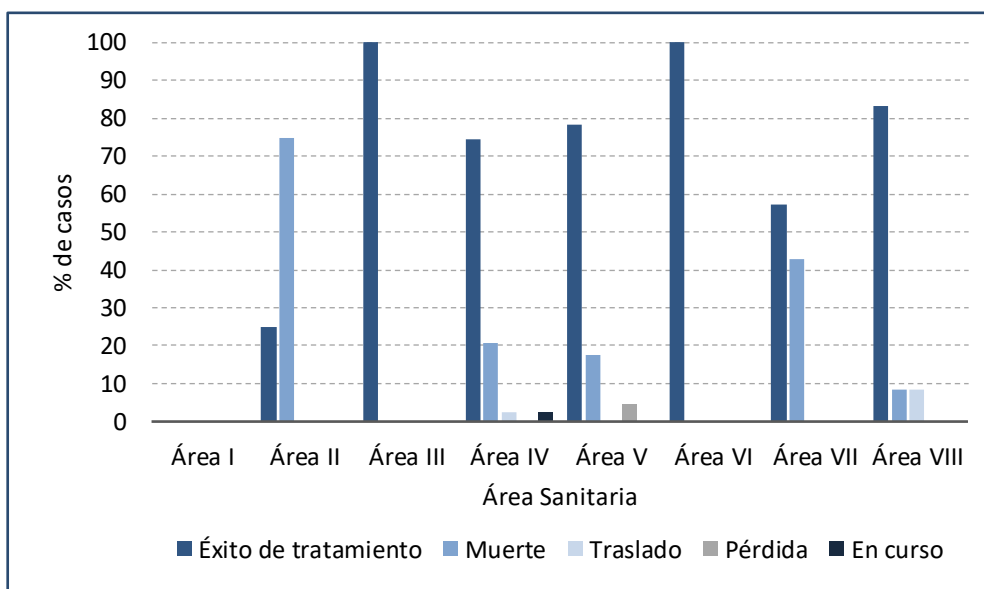
De manera global los resultados de tratamiento por **Área Sanitaria** se muestran en la Tabla 25 y el Gráfico 66. En las Áreas III y VI todos los casos han presentado éxito en el tratamiento.

**Tabla 25: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento por Área Sanitaria, Asturias 2018**

Área Sanitaria	Curación Bacteriológica		Tratamiento Completo		Muerte		Traslado		Pérdida		En Curso		Total
	Nº	Tasa <sup>1</sup>	Nº	Tasa <sup>1</sup>	Nº	Tasa <sup>1</sup>	Nº	Tasa <sup>1</sup>	Nº	Tasa <sup>1</sup>	Nº	Tasa <sup>1</sup>	
I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	0	0	1	3,84	3	11,5	0	0	0	0	0	0	4
III	0	0	18	12,2	0	0	0	0	0	0	0	0	18
IV	4	1,2	25	7,54	8	2,4	1	0,3	0	0	1	0,3	39
V	3	1,0	15	5,06	4	1,3	0	0	1	0,3	0	0	23
VI	0	0	2	4,04	0	0	0	0	0	0	0	0	2
VII	1	1,7	3	4,97	3	5,0	0	0	0	0	0	0	7
VIII	1	1,4	9	12,5	1	1,4	1	1,4	0	0	0	0	12
<b>Asturias</b>	<b>9</b>	<b>0,9</b>	<b>73</b>	<b>7,1</b>	<b>19</b>	<b>1,8</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>105</b>

<sup>1</sup> Tasa bruta por 100.000 habitantes/año

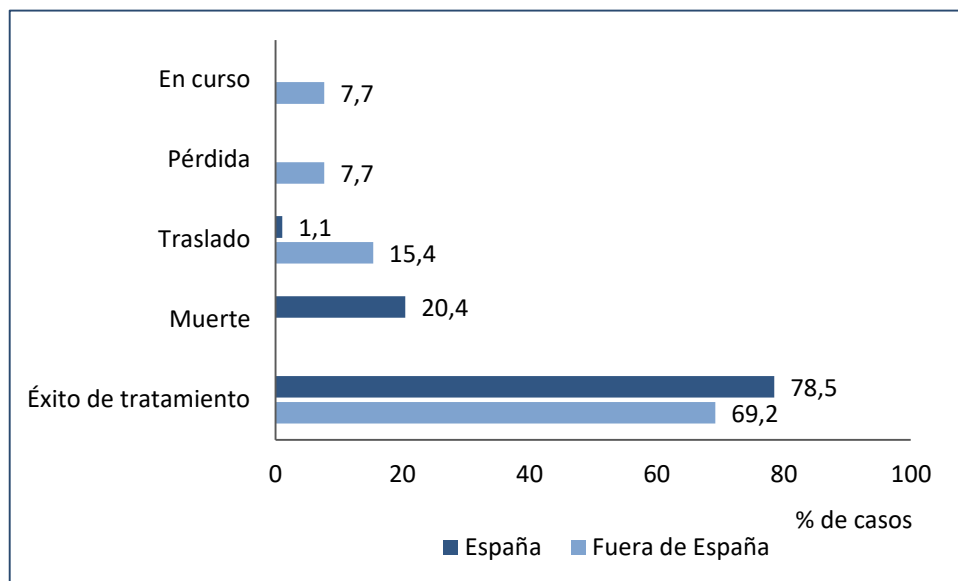
**Gráfico 66: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento por Área Sanitaria, Asturias 2018**



En función del **lugar de nacimiento** (Gráfico 67), el éxito de tratamiento ha sido superior en los nacidos en España que en los foráneos (78,5% y 69,2% respectivamente). Entre los nacidos fuera de España no se ha producido ninguna defunción.

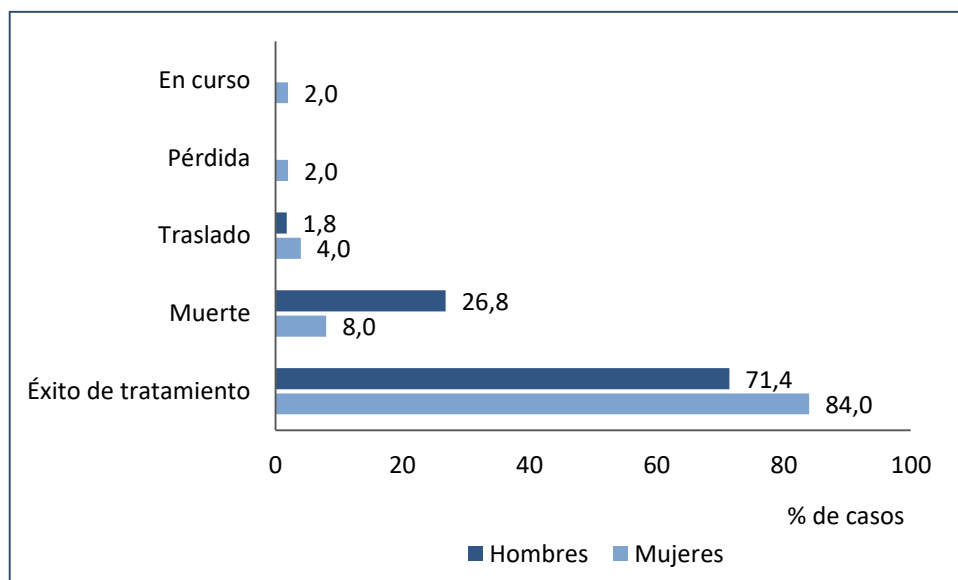
Se ha producido un caso en el que desconocemos el resultado final del tratamiento por pérdida del mismo, se trata de una paciente nacida fuera de España, e indica que no se están poniendo en marcha los mecanismos necesarios para el control y el seguimiento que precisan este grupo de pacientes por su mayor vulnerabilidad social.

**Gráfico 67: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento y país de nacimiento, Asturias 2018**



Si analizamos los datos por **sexo**, observamos que el porcentaje de éxito de tratamiento es superior en mujeres que en hombres (84% y 71,4% respectivamente). El porcentaje de casos de TB con resultado de fallecimiento es claramente superior en hombres 26,8% frente al 8% en mujeres. (Gráfico 68)

**Gráfico 68: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento por sexo, Asturias 2018**



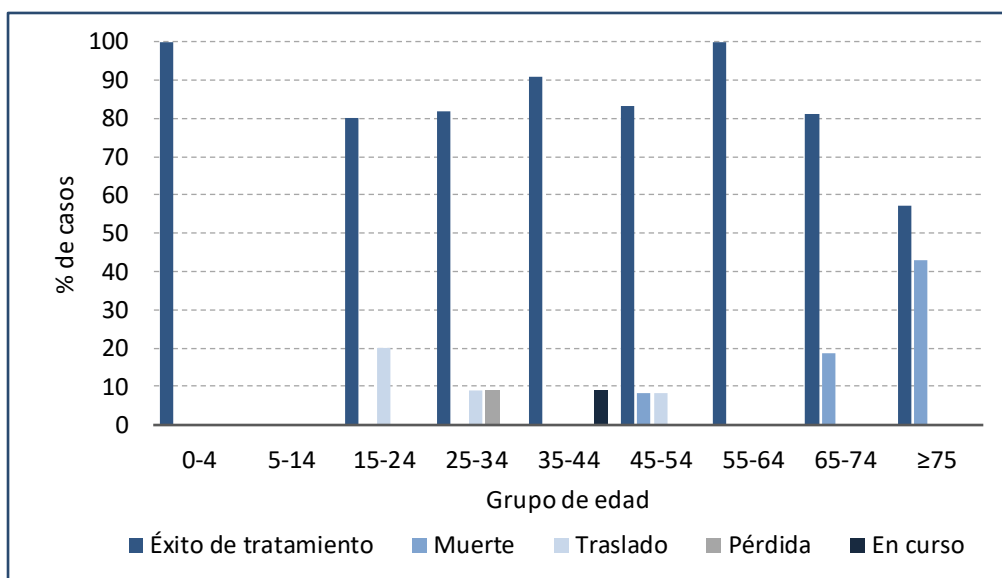
Respecto a la **edad** (Tabla 26 y Gráfico 69), el éxito de tratamiento fue del 100% en el grupo de edad de 0-4 años y de 55-64 años. Los casos de TB con resultado de fallecimiento se producen por encima de los 65 años, siendo la tasa de 11,5 casos por 100.000 habitantes en el grupo de  $\geq 75$  años.

**Tabla 26: Casos de TB según resultado de tratamiento y grupo de edad, Asturias 2018**

Grupo de edad <sup>1</sup>	Curación bacteriológica		Tratamiento Completo		Muerte		Traslado		Pérdida		En curso		Total
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
0-4	0	0	1	3,1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-24	0	0	4	5,2	0	0	1	1,3	0	0	0	0	5
25-34	1	1,0	8	8,1	0	0	1	1,0	1	1,0	0	0	11
35-44	2	1,3	8	5,1	0	0	0	0	0	0	1	0,6	11
45-54	1	0,6	9	5,5	1	0,6	1	0,6	0	0	0	0	12
55-64	1	0,6	14	8,8	0	0	0	0	0	0	0	0	15
65-74	1	0,8	12	9,3	3	2,3	0	0	0	0	0	0	16
$\geq 75$	3	2,3	17	13,0	15	11,5	0	0	0	0	0	0	35
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>0,9</b>	<b>73</b>	<b>7,1</b>	<b>19</b>	<b>1,8</b>	<b>3</b>	<b>0,3</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>106</b>

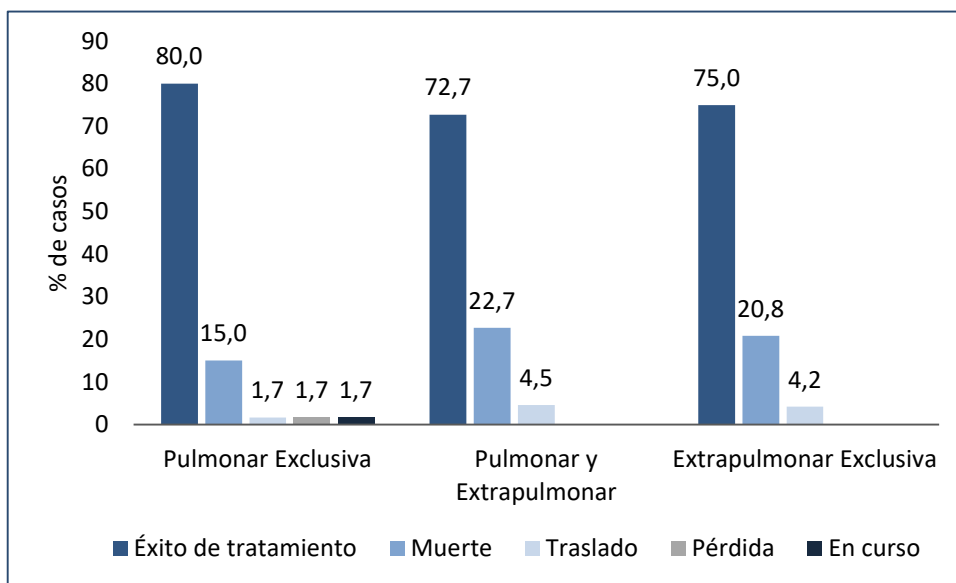
<sup>1</sup> Grupo de edad en años

**Gráfico 69: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento por grupo de edad, Asturias 2018**



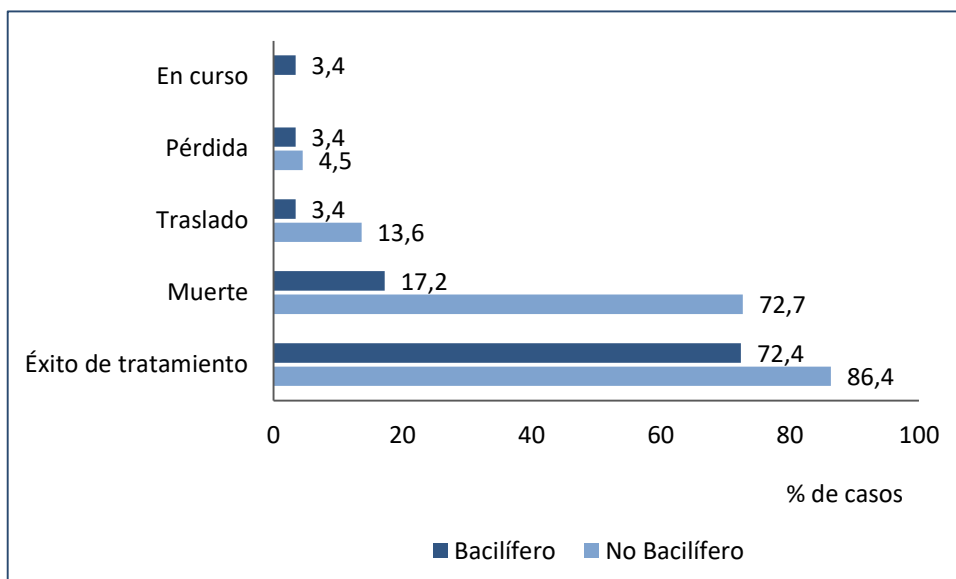
La distribución de los casos de TB con datos sobre el resultado de fin de seguimiento, según la **localización anatómica**, se representa en el Gráfico 70. En las TB con localización pulmonar los casos con tratamiento completo superan a los de curación bacteriológica, 66,7% frente a 13,3% en la TB pulmonar exclusiva y 68,2% frente a 4,5% en la TB pulmonar más extrapulmonar, lo cual puede indicar que no se realizan los controles bacteriológicos posteriores al tratamiento en todos los casos para poder clasificarlo dentro de la categoría de curación bacteriológica.

**Gráfico 70: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento y localización anatómica, Asturias 2018**



Dentro de los casos de **TB pulmonar bacilíferos**, el porcentaje de éxito del tratamiento (curación bacteriológica y tratamiento completo) es del 72,4%. Un 17,2% de los casos han fallecido y el caso de TB clasificado como perdido es bacilífero, lo que conlleva mayor riesgo de transmisión de la enfermedad si no se puede constatar que realiza el tratamiento adecuado, por lo que estos datos son susceptibles de mejora, ya que la situación ideal es que los casos con pérdida de seguimiento en bacilíferos sea del 0%. (Gráfico 71)

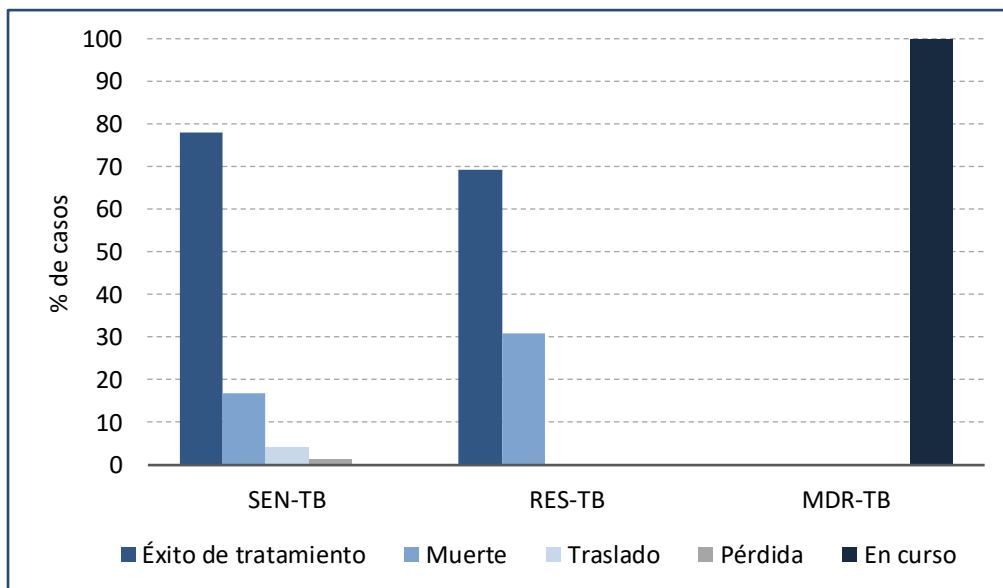
**Gráfico 71: Distribución de los casos de TB pulmonar bacilíferos según resultado de tratamiento, Asturias 2018**





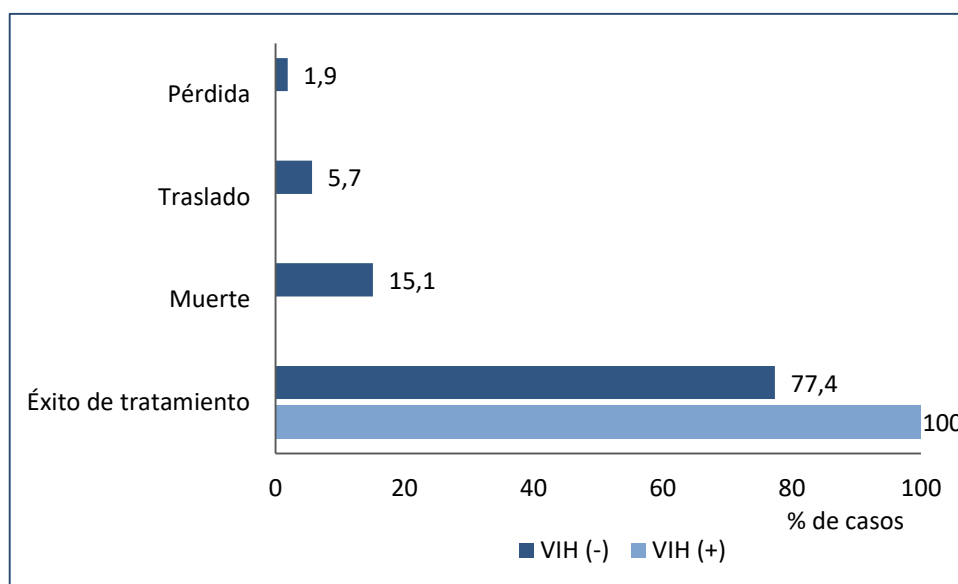
Los resultados de tratamiento de los casos de TB en función de las **resistencias a los fármacos** de primera línea se muestran en el Gráfico 72. Dentro de los 13 casos de RES-TB, 9 de ellos completaron con éxito el tratamiento y cuatro de ellos fallecieron. El caso MDR-TB se encuentra realizando tratamiento específico en la fecha en que se realiza este informe.

**Gráfico 72: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento y resistencias farmacológicas, Asturias 2018**



Dentro de los casos de TB en los que conocemos el **estatus VIH**, el único caso VIH (+) ha completado correctamente el tratamiento, siendo este resultado en el 77,4% de los casos con VIH (-). (Gráfico 73)

**Gráfico 73: Distribución de los casos de TB según resultado de tratamiento y estatus VIH, Asturias 2018**



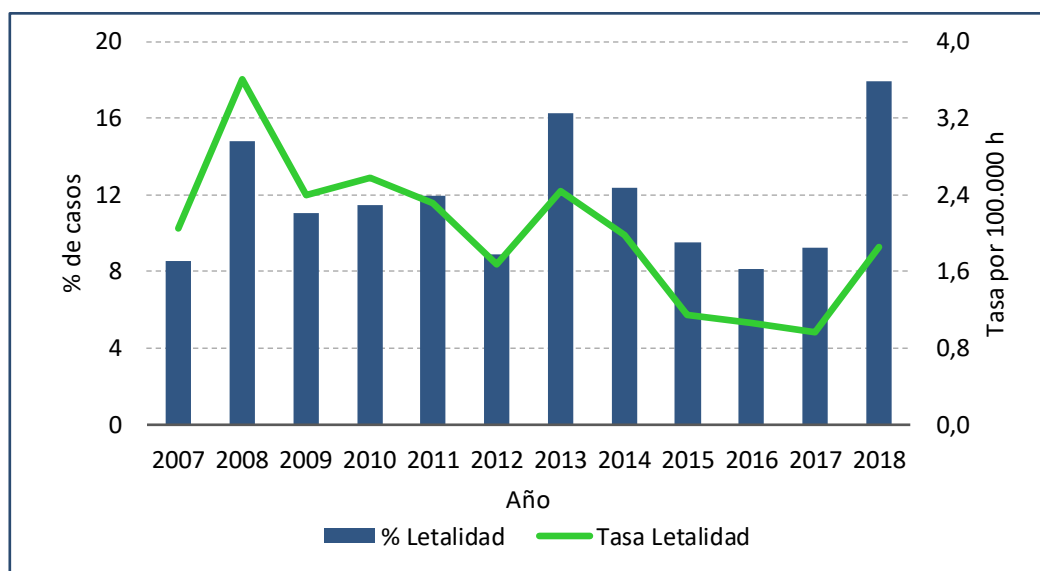
#### 4.6.2 Mortalidad por Tuberculosis

De los 106 casos de TB ocurridos en el 2018, 19 de ellos (18 correspondían a casos nuevos y una recidiva) han fallecido durante el tratamiento (letalidad del 17,9%), lo que supone una tasa de mortalidad por TB de 1,8 casos por 100.000 habitantes.

De los 19 casos de TB fallecidos en 2018, el 68,4% se han clasificado como fallecidos por TB y el 31,6% como fallecidos por otras causas.

En los últimos cinco años la letalidad de la TB descendía, elevándose en el 2018 hasta el 17,9% siendo el porcentaje más elevado en estos últimos 12 años. La tasa de letalidad en el 2018 supone casi el doble que en 2017 (1,8 y 1,0 casos por 100.000 h respectivamente). (Gráfico 74)

**Gráfico 74: Evolución de la letalidad y mortalidad por TB, Asturias 2007-2018**



Entre los casos de TB fallecidos existe un 15,8% de infradeclaración al sistema EDO, todos ellos fueron detectados por el Sistema de Información Microbiológica (SIM).

Debemos recordar que también se considerará como caso de tuberculosis la presencia de resultados anatomopatológicos en la necropsia compatibles con tuberculosis activa, que habría requerido tratamiento antituberculoso y que los casos fallecidos con TB, aunque no hayan iniciado tratamiento antibiótico específico, también deben ser declarados.

La distribución de los fallecidos por TB durante el tratamiento, por **Área Sanitaria**, se muestra en la Tabla 27. El Área que presenta mayor letalidad por TB es el Área II con un 75% lo que corresponde a una tasa de 11,5 casos por 100.000 habitantes. Las Áreas donde no se ha producido ningún fallecido por TB han sido el Área III y el Área VI. Todos los casos de TB fallecidos eran originarios de España. La tasa de mortalidad más elevada se presenta en el concejo de Tineo con 31,4 casos por 100.000 h, seguida por el concejo de Aller con 18,5 casos por 100.000 habitantes. (Gráfico 75). La evolución de la tasa de mortalidad por TB en cada Área Sanitaria en los últimos 12 años se muestra en el Gráfico 76.

Tabla 27: Casos de TB fallecidos por Área Sanitaria, Asturias 2018

Área Sanitaria	Nº <sup>1</sup>	% Letalidad TB	Tasa mortalidad TB <sup>2</sup>
I	0	0	0
II	3	75,0	11,5
III	0	0	0
IV	8	20,5	2,4
V	4	17,4	1,3
VI	0	0	0
VII	3	42,9	5,0
VIII	1	8,3	1,4
<b>Asturias</b>	<b>19</b>	<b>18,1</b>	<b>1,8</b>

<sup>1</sup>Casos de TB fallecidos durante el tratamiento <sup>2</sup>Tasa por 100.000 habitantes/año

Gráfico 75: Tasa de mortalidad por TB por concejos, Asturias 2018

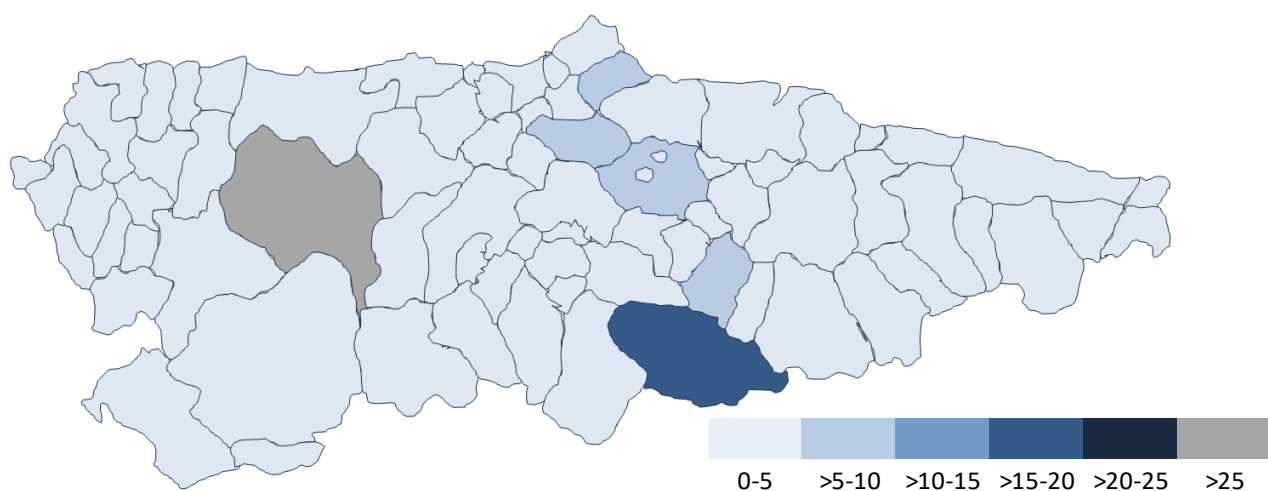
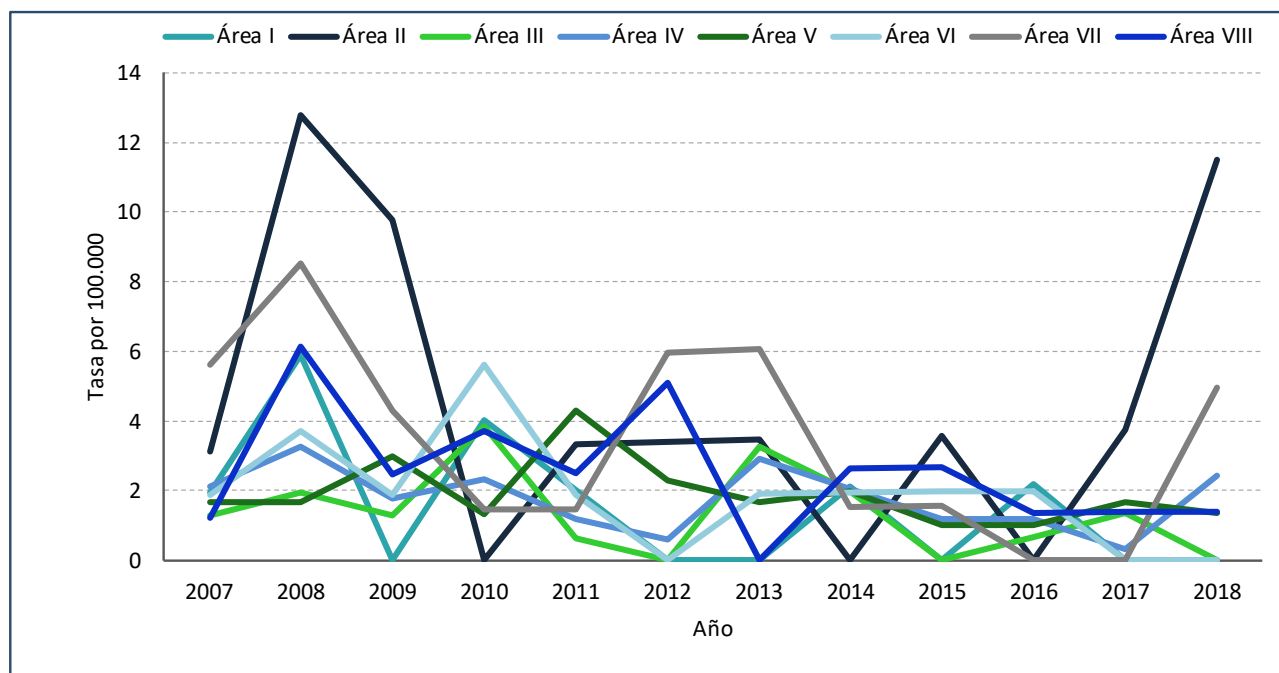


Gráfico 76: Evolución de la tasa de mortalidad por TB según Área Sanitaria, Asturias 2007-2018



La **distribución por grupos de edad** de los casos de TB fallecidos nos muestra que el 94,7% se encuentran por encima de los 65 años. (Tabla 28). En el año 2018 las tasas de mortalidad han aumentado en los grupos de mayor edad sobre todo en el grupo de edad  $\geq 75$  años. En estos últimos 12 años no se han producido casos de TB fallecidos por debajo de los 25 años de edad (Gráfico 77)

**Tabla 28: Casos de TB fallecidos por grupo de edad, Asturias 2018**

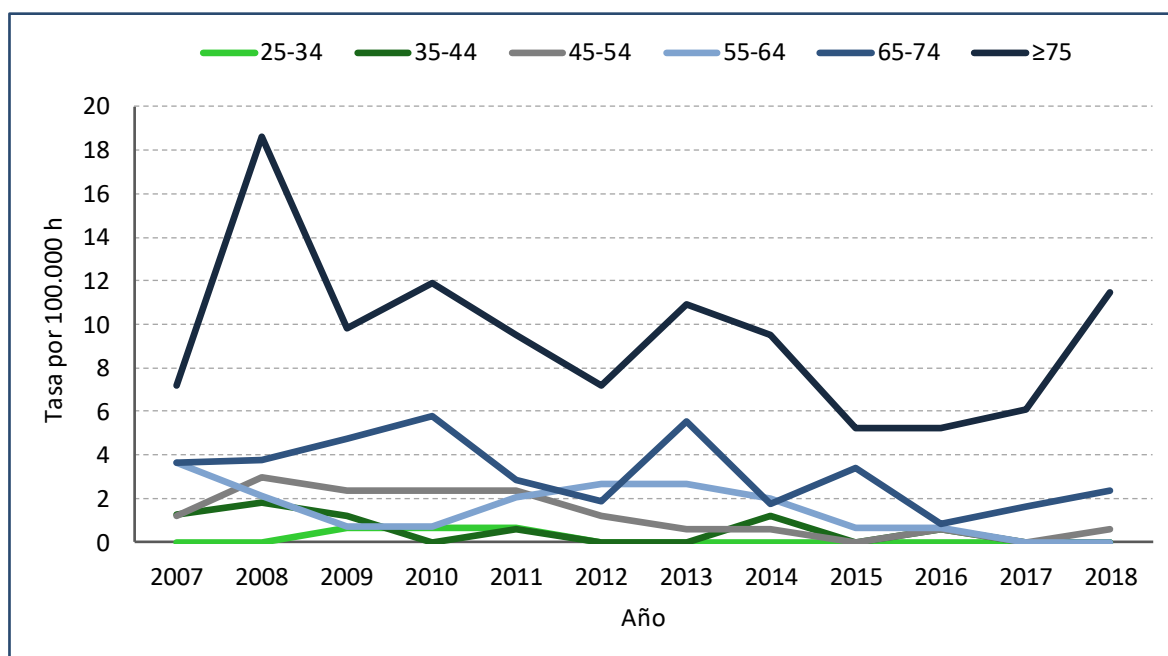
Grupo de edad <sup>1</sup>	Nº <sup>2</sup>	% Letalidad TB	Tasa mortalidad TB <sup>3</sup>
0 - 4	0	0	0
5 - 14	0	0	0
15 -24	0	0	0
25 -34	0	0	0
35 -44	0	0	0
45 -54	1	8,3	0,6
55 -64	0	0	0
65 -74	3	18,8	2,3
$\geq 75$	15	42,9	11,5
<b>Total</b>	19	17,9	1,8

<sup>1</sup>Grupo de edad en años

<sup>2</sup>Casos de TB fallecidos durante el tratamiento

<sup>3</sup>Tasa por 100.000 habitantes/año

**Gráfico 77: Evolución de la tasa de mortalidad por TB según grupo de edad, Asturias 2007-2018**



Los casos fallecidos por TB en función del **sexo** se presentan en la Tabla 29, donde puede observarse que por cada casi 4 hombres que fallecen durante el tratamiento de TB lo hace una mujer, lo que supone una razón hombre/mujer superior a la detectada globalmente para el conjunto de casos de TB que es de 1,1.

La tasa de mortalidad respecto al sexo presenta diferencias, mientras que en las mujeres se mantiene en 0,7 casos por 100.000 habitantes desde 2017, en los hombres se ha producido un aumento pasando de 1,2 casos por 100.000 habitantes en 2017 a 3,1 casos por 100.000 habitantes en 2018. (Gráfico 78)

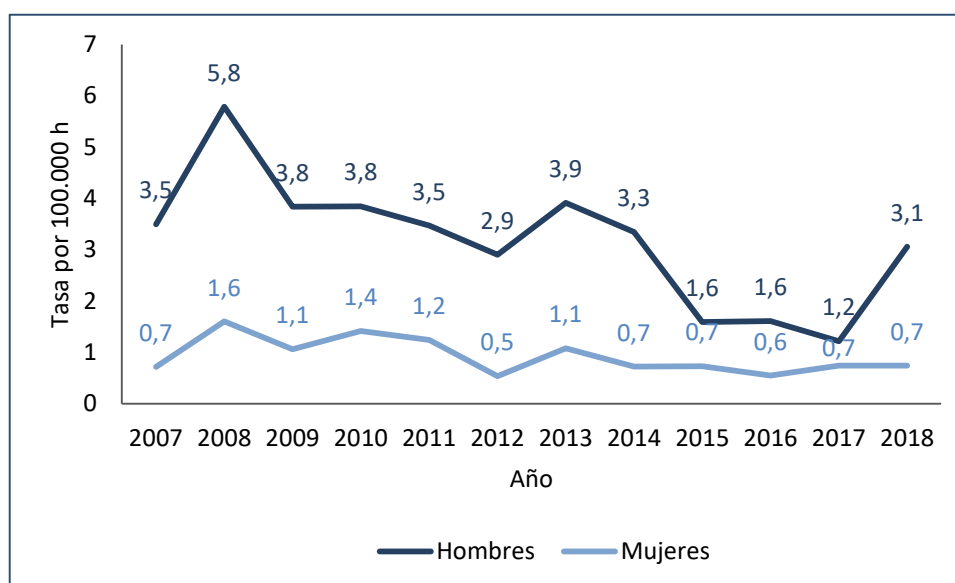
**Tabla 29: Casos de TB fallecidos por sexo, Asturias 2018**

Sexo	Nº <sup>1</sup>	% Letalidad TB	Tasa mortalidad TB <sup>2</sup>
<b>Hombres</b>	15	26,8	3,1
<b>Mujeres</b>	4	8,0	0,7
<b>Total</b>	19	17,9	1,8

<sup>1</sup> Casos de TB fallecidos durante el tratamiento

<sup>2</sup> Tasa por 100.000 habitantes/año

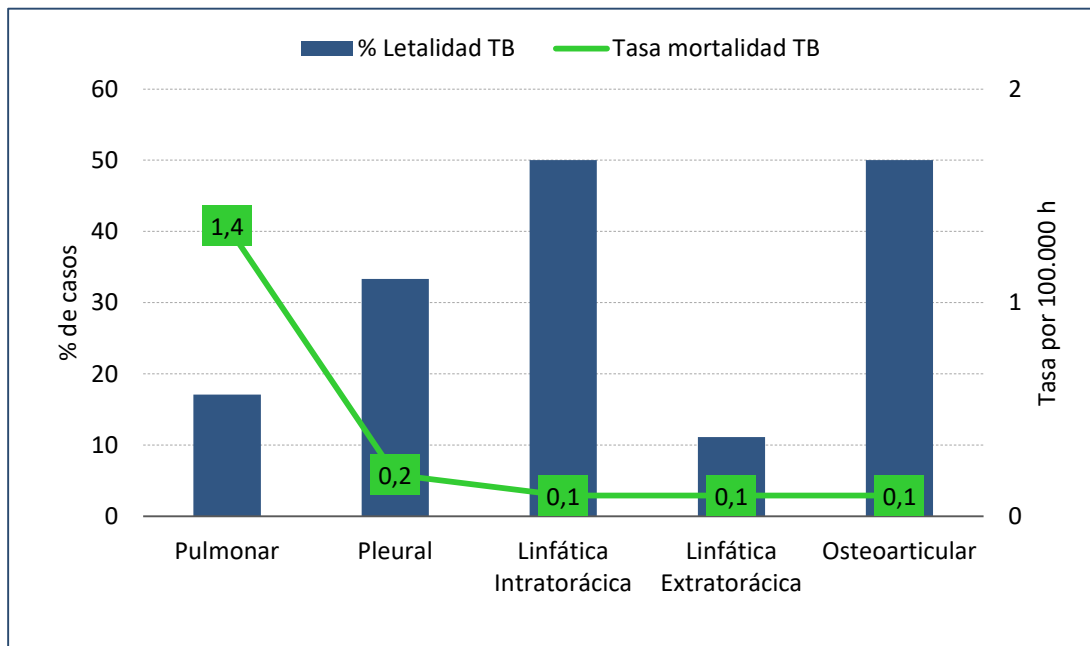
**Gráfico 78: Evolución de la tasa de mortalidad por TB según sexo, Asturias 2007-2018**



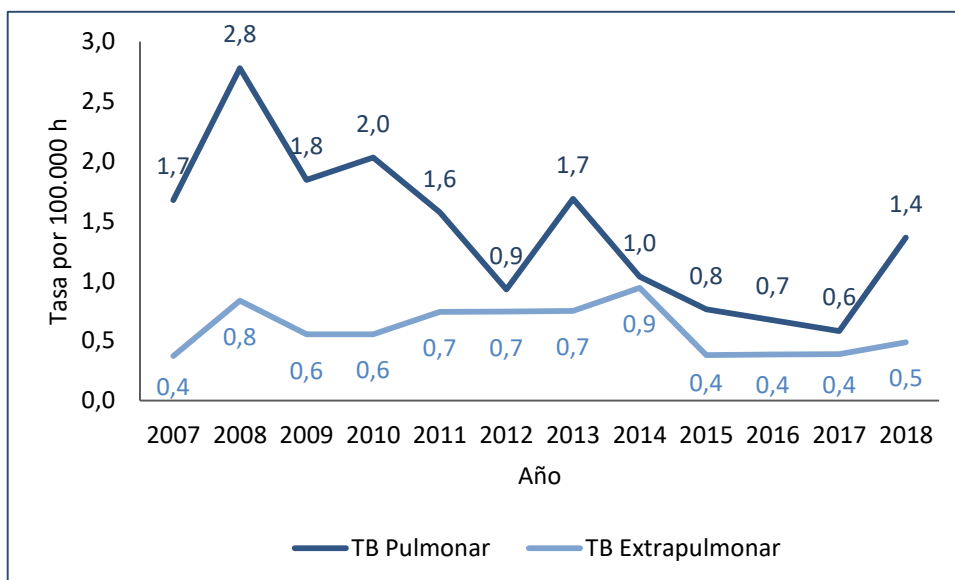
En función de la **localización anatómica** (Gráfico 79), la TB pulmonar es la que presenta la mayor tasa de mortalidad (1,4 casos por 100.000 habitantes), pero con una letalidad del 17,1%.

La tasa de mortalidad en la TB pulmonar es superior a la TB extrapulmonar, 1,4 y 0,5 casos por 100.000 habitantes respectivamente en 2018, aumentando con respecto a 2017. (Gráfico 80)

**Gráfico 79: Letalidad y tasas de mortalidad de casos de TB según localización anatómica, Asturias 2018**

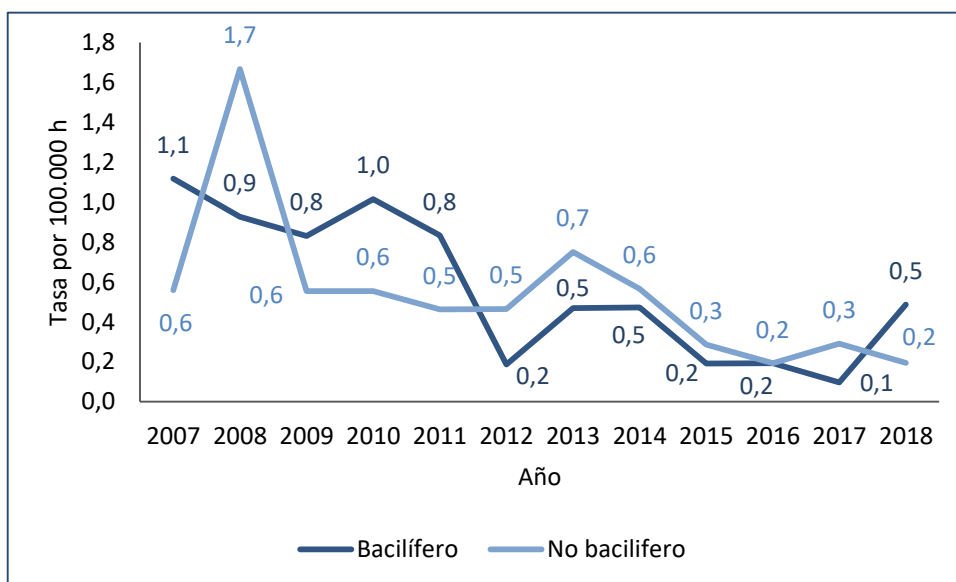


**Gráfico 80: Evolución de la tasa de mortalidad por TB según localización, Asturias 2007-2018**



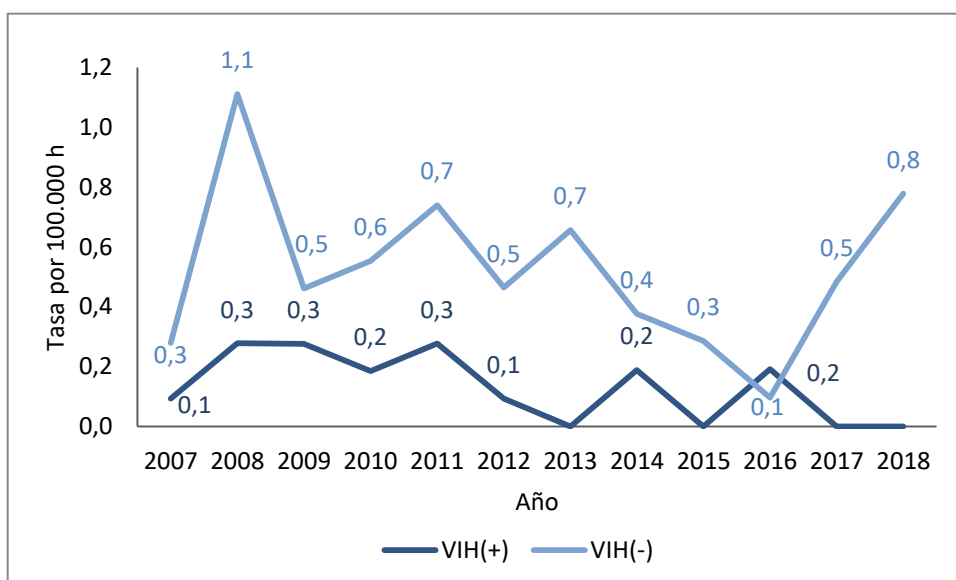
Dentro de las TB pulmonares, la letalidad en los casos bacilíferos es superior a los no bacilíferos (12,8% y 5,3% respectivamente), siendo superior la tasa de letalidad en bacilíferos 0,5 y 0,2 casos por 100.000 habitantes respectivamente). En 2018 la tasa de mortalidad para los casos de TB pulmonar bacilíferos ha aumentado con respecto a 2017 pasando de 0,1 a 0,5 casos por 100.000 habitantes, mientras que en los casos no bacilíferos ha descendido de 0,3 a 0,2 casos por 100.000 habitantes. (Gráfico 81)

**Gráfico 81: Evolución de la tasa de mortalidad por TB según estatus bacilífero, Asturias 2007-2018**



En los casos con información sobre su **estatus VIH**, la letalidad entre los VIH (-) ha sido del 15,1% y una tasa de mortalidad de 0,8 casos por 100.000 habitantes, mientras que el único caso con VIH (+) no ha fallecido. La evolución de la tasa de mortalidad entre los casos de TB con estatus VIH (-) ha ido en ascenso desde el 2016, al contrario que lo que ocurre en las personas con coinfección TB/VIH. (Gráfico 82)

**Gráfico 82: Evolución de la tasa de mortalidad por TB según estatus VIH, Asturias 2007-2018**



## 5. Brotes y Alertas de Salud Pública por Tuberculosis

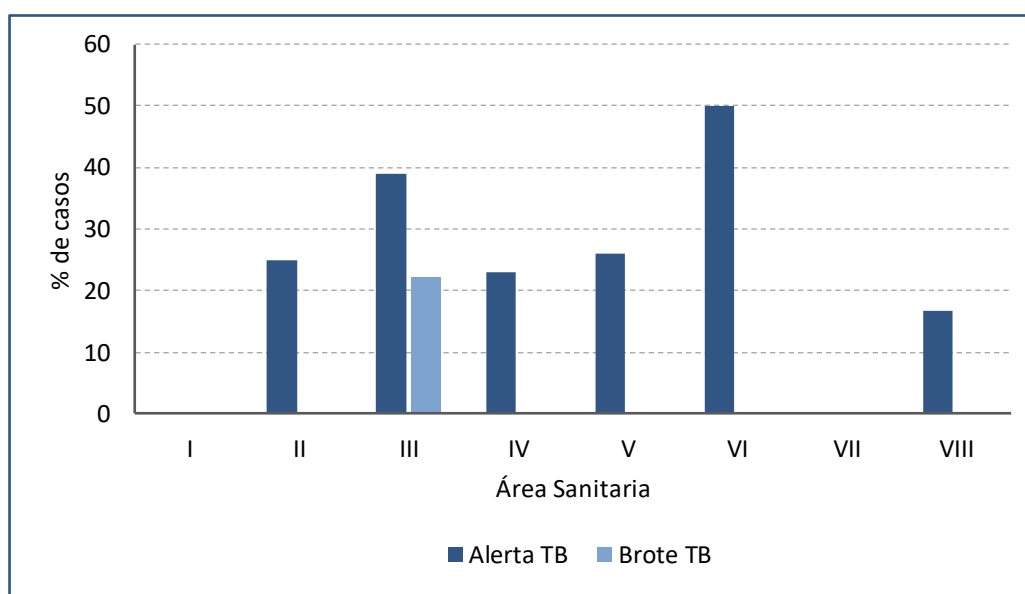
Las definiciones de Brote y Alerta de Salud Pública por TB se pueden consultar en el Anexo 10.1.

En el año 2018, el 90,6% de los casos de TB han sido esporádicos, el 5,7% secundarios (se consideran casos secundarios a los que derivan de un caso índice identificado, pero un caso secundario único no se considera un brote) y el 3,8 % han sido asociados a un brote de TB.

A lo largo de este año, se produjeron 24 Alertas de Salud Pública por TB, lo que supone una tasa de 2,5 alertas por 100.000 habitantes, implicando a 256 personas en riesgo, 24 enfermos por TB, 19 hospitalizados y ningún fallecido. Así mismo los casos relacionados con Brotes por TB suponen el 3,8% de los casos (tasa de 0,4 casos por 100.000 habitantes).

La distribución de las alertas y brotes por TB en las diferentes áreas sanitarias se muestra en el Gráfico 83. El Área donde se han producido casos relacionados con brotes por TB ha sido el Área Sanitaria III, tratándose de brotes familiares que han sido notificados y confirmados por la URRM al presentar el mismo patrón de Spoligotyping.

**Gráfico 83: Distribución de casos implicados en Alertas y Brotes por TB por Área Sanitaria, Asturias 2018**



Respecto al país de nacimiento, el 76,9% de los casos que generaron una Alerta eran nacidos en España y el 23,1 % nacidos en el extranjero (Brasil, República Dominicana, Perú, Portugal, Rumanía y Tailandia). Respecto a los brotes la mitad habían nacido en España y la otra mitad en el extranjero (Perú y Tailandia).



La distribución de los casos de TB que motivaron una Alerta Sanitaria por TB según **edad y sexo** se muestra en la Tabla 30 y en el Gráfico 84.

No existe apenas diferencia entre hombres y mujeres, pero si lo observamos en relación con la edad, vemos que en los hombres predominan en los mayores de 75 años y en cambio en las mujeres las alertas se dan en edades más jóvenes, fundamentalmente entre los 25 y los 44 años de edad.

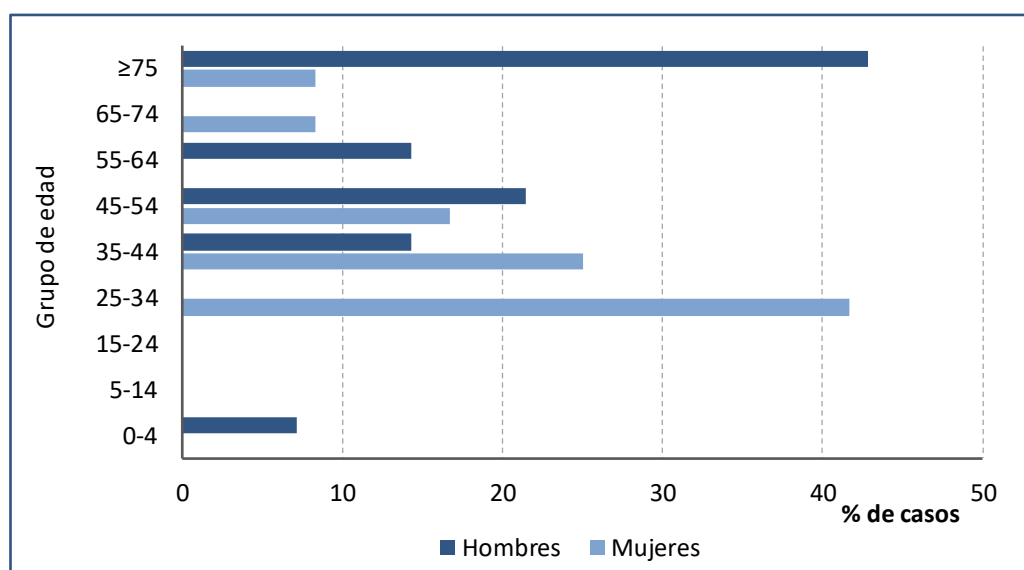
**Tabla 30: Casos y tasas específicas de Alertas por TB por grupo de edad y sexo, Asturias 2018**

Grupo edad <sup>1</sup>	Hombres		Mujeres		Total	
	Nº	Tasa <sup>2</sup>	Nº	Tasa <sup>2</sup>	Nº	Tasa <sup>2</sup>
0 - 4	1	6,0	0	0	1	3,1
5 - 14	0	0	0	0	0	0
15 -24	0	0	0	0	0	0
25 -34	0	0	5	10,3	5	5,1
35 -44	2	2,5	3	3,8	5	3,2
45 -54	3	3,7	2	2,4	5	3,1
55 -64	2	2,6	0	0	2	1,3
65 -74	0	0	1	1,4	1	0,8
≥75	6	12,3	1	1,2	7	5,3
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>2,9</b>	<b>12</b>	<b>2,2</b>	<b>26</b>	<b>2,5</b>

<sup>1</sup> Grupos de edad en años

<sup>2</sup> Tasa bruta por 100.000 habitantes/año

**Gráfico 84: Distribución de las Alertas por TB por grupo de edad y sexo, Asturias 2018**

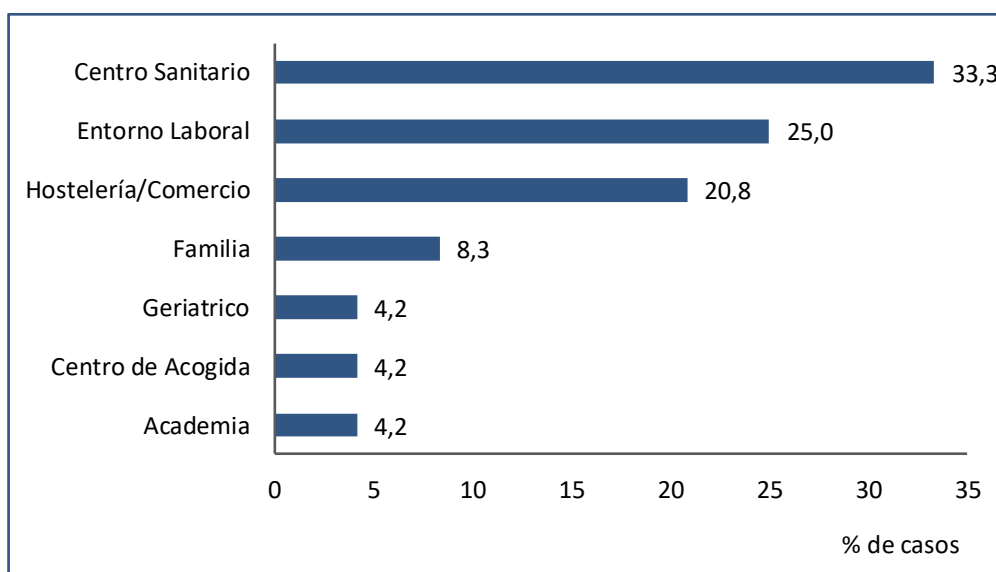


Los colectivos que han motivado mayor número de alertas por TB han sido: los centros sanitarios con un 33,3%, el entorno laboral del caso con el 25% y el sector de hostelería/comercio con el 20,8%. (Gráfico 85). Respecto a los brotes, los colectivos donde se han producido han sido el entorno laboral y la familia con un 50% cada colectivo.

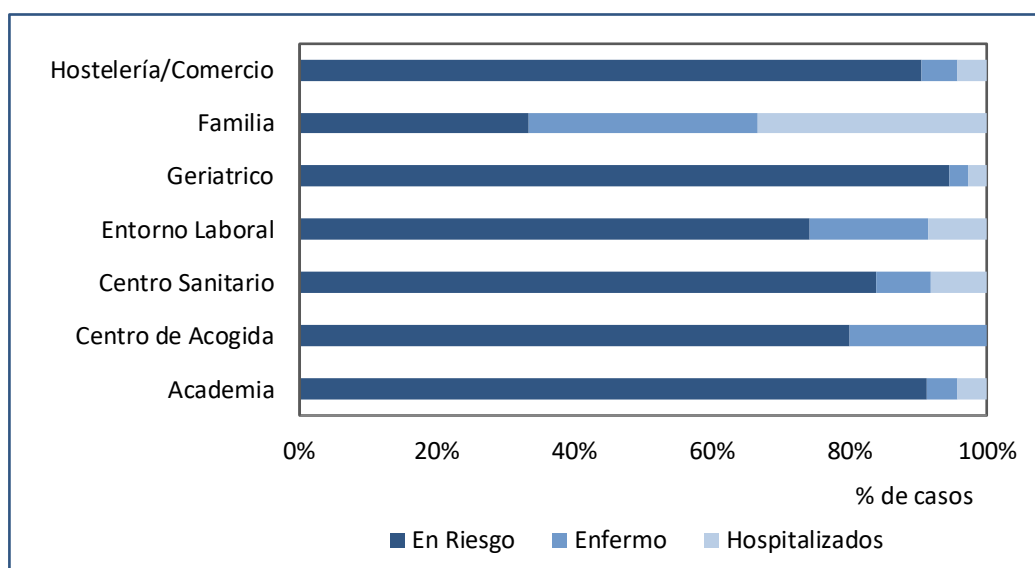
La distribución de las personas implicadas en las Alertas según el colectivo al que pertenecen se puede observar en el Gráfico 86.

Las características resumidas de las alertas de Salud Pública por TB abiertas en Asturias en el año 2018 se presentan de la Tabla 31. Debemos de tener en cuenta que una misma persona puede generar una alerta en varios lugares, e incluso estar relacionada con alertas de otros años.

**Gráfico 85: Distribución de las Alertas por TB según colectivo, Asturias 2018**



**Gráfico 86: Distribución de las personas según el colectivo implicado en Alertas por TB, Asturias 2018**



TUBERCULOSIS EN ASTURIAS 2018

Tabla 31: Tabla resumen de las Alertas por TB, Asturias 2018

Nº de Alerta	Semana	Área Sanitaria	Concejo	Colectivo	En Riesgo	Enfermos	Hospitalizados	Defunciones	EC <sup>1</sup>	Asociado a Brote
2018-006	2	4	Oviedo	Centro Sanitario	3	1	1	0	si	
2018-008	3	4	Oviedo	Entorno Laboral	2	1	0	0	si	
2018-011	5	5	Gijón	Hostelería/Comercio	0	1	0	0	si	
2018-012	6	4	Oviedo	Centro Sanitario	17	1	1	0	si	
2018-016	7	5	Gijón	Entorno Laboral	15	1	1	0	si	
2018-019	11	3	Avilés	Centro de Acogida	4	1	0	0	si	
2018-022	14	4	Oviedo	Centro Sanitario	1	1	1	0	si	
2018-026	19	8	Langreo	Centro Sanitario	2	1	1	0	si	
2018-028	20	4	Oviedo	Hogar privado	1	1	1	0	si	
2018-030	21	2	Cangas del Narcea	Centro Sanitario	48	1	1	0	si	
2018-032	22	3	Avilés	Entorno Laboral	4	1	0	0	si	si
2018-033	22	3	Avilés	Entorno Laboral	4	1	0	0	si	
2018-034	22	4	Oviedo	Centro Sanitario	8	1	1	0	si	
2018-045	27	5	Gijón	Academia	21	1	1	0	si	
2018-067	32	5	Gijón	Hostelería/Comercio	5	1	1	0	si	
2018-071	34	5	Carreño	Geriátrico	35	1	1	0	si	
2018-085	38	3	Avilés	Centro Sanitario	0	1	1	0	si	
2018-090	39	8	Langreo	Centro Sanitario	4	1	1	0	si	
2018-104	43	5	Gijón	Entorno Laboral	1	1	1	0	si	
2018-096	41	3	Corvera	Entorno Laboral	0	1	1	0	si	
2018-074	35	4	Oviedo	Hostelería/Comercio	1	1	1	0	si	
2018-115	48	3	Avilés	Hogar privado	1	1	1	0	si	si
2018-116	50	4	Oviedo	Hostelería/Comercio	19	1	1	0	si	
2018-117	51	4	Oviedo	Hostelería/Comercio	60	1	1	0	si	

<sup>1</sup>Estudio de contactos

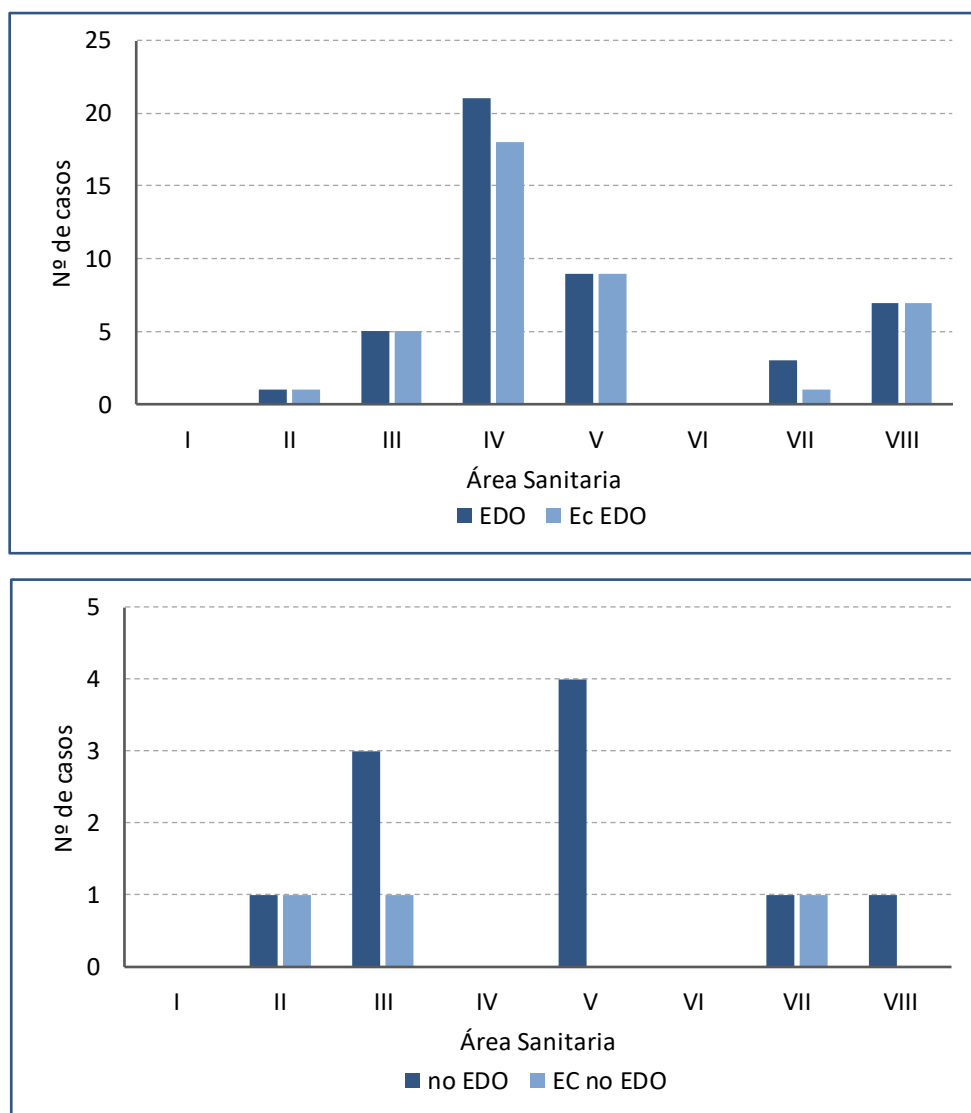
## 6. Estudio de contactos

En el año 2018, la información relativa a los resultados del **Estudio de contactos (EC)** dentro de las Alertas de Salud Pública (ASP) por TB (EDO y otros sistemas de información en el año en curso) se obtuvo en el 100% de los casos procedentes de las diferentes Áreas Sanitarias, continuando así con la mejora en la recogida de información relativa al EC.

Dentro de los casos que no han sido ASP, nos vamos a referir a los casos con TB pulmonar (donde siempre se ha de realizar el EC), siendo realizado en el 89,1% de los casos declarados por EDO, y descendiendo hasta el 30% en los detectados por otros sistemas de información, de ahí la gran importancia de conseguir una declaración del 100% de los casos de TB.

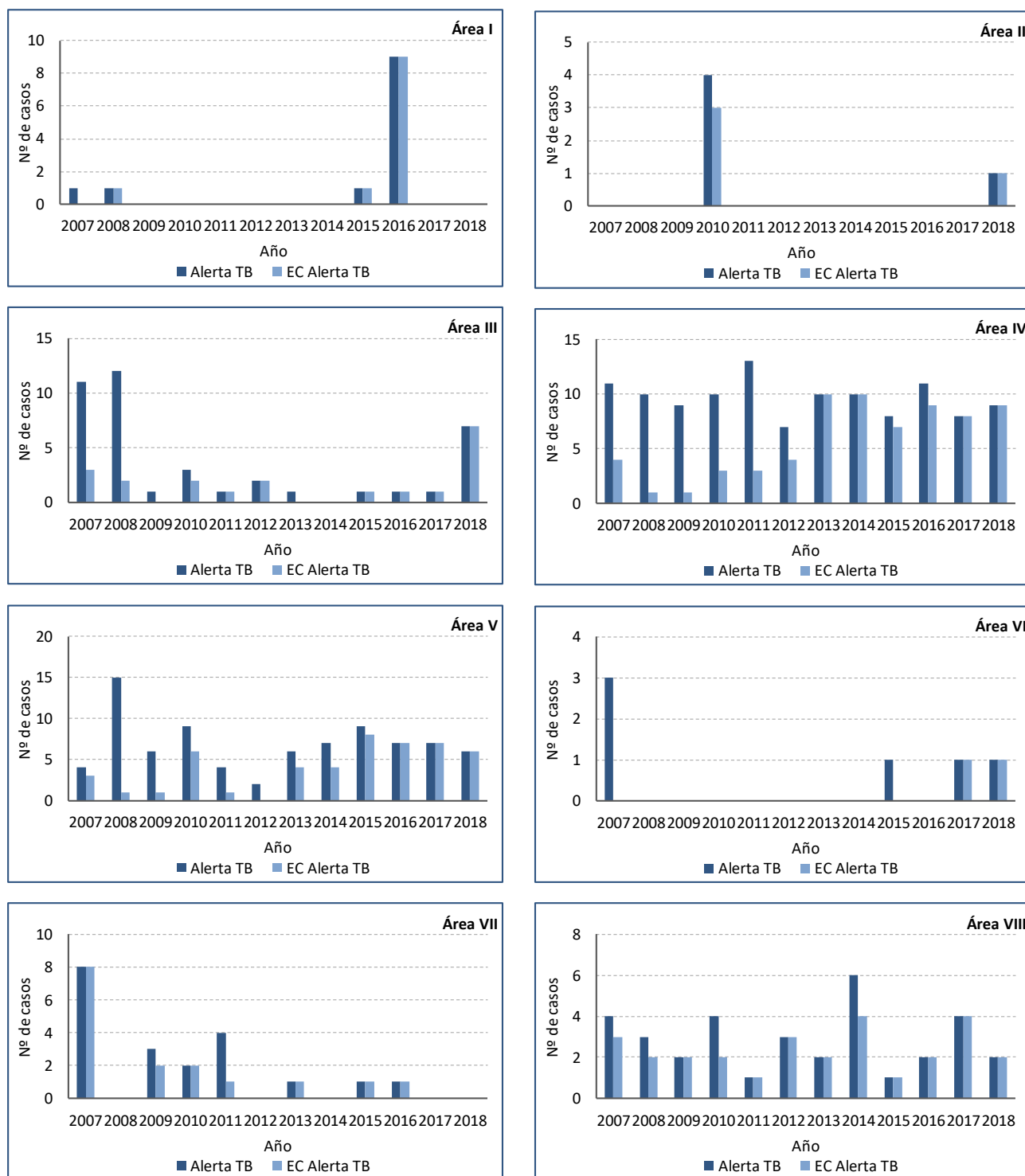
Así como en las ASP se obtuvo información del EC en el 100% de las Áreas Sanitarias, en las no alertas, la información del EC varía en las diferentes áreas. (Gráfico 87)

**Gráfico 87: EC en casos de TB pulmonar no ASP, Asturias 2018**



La evolución de los casos relacionados con Alertas por TB y la recepción de los resultados del EC de cada caso, en los últimos doce años en cada Área Sanitaria, se muestran en el Gráfico 88. Se observa que en los últimos años los resultados han ido mejorando siendo persistentes y metódicos en la recogida de la información.

**Gráfico 88: Evolución de los casos relacionados con alertas por TB y resultados del EC por Área Sanitaria, Asturias 2007-2018**



A partir del año 2016 se intensificó la recogida de información del EC en aquellos casos de TB que no eran Alertas, puesto que la realización del EC en los casos de TB pulmonar constituye uno de los indicadores del Plan Nacional para la evaluación del manejo de la TB en España, como veremos en el capítulo correspondiente.

Este proceso supone un gran esfuerzo por parte de todas las personas implicadas, debido fundamentalmente a la falta de un Programa Autonómico para la Vigilancia y el Control de la TB en Asturias, lo que dificulta el seguimiento de los casos y el control de los contactos, pero es necesario y fundamental disponer de dicha información para poder evaluar el control de la TB en nuestra región y a nivel nacional.

Según la información recibida, en el año 2018 se han realizado un total de 479 EC, de los que 312 EC (65,1%) se correspondían con casos que han sido Alertas por TB. La distribución de los contactos estudiados por Área Sanitaria se muestra en el Gráfico 89.

Los EC realizados en las mujeres han sido el doble que en hombre (60,8% y 30,2% respectivamente). La edad media de los contactos estudiados en 2018 ha sido de 43,5 años en los hombres y 45,2 años en las mujeres. La distribución de los contactos estudiados en función de la edad y el sexo puede observarse en el Gráfico 90.

Respecto a la relación de los contactos estudiados con el caso de TB, la mayor proporción de ellos se produjeron en el entorno familiar con un 48,2%, seguido del entorno laboral con el 46,8%, otros como el entorno hospitalario y la relación con otros pacientes supusieron el 3,8% y el ocio un 1,3%.

Si lo analizamos en función del sexo, la distribución varía, siendo el entorno familiar más frecuente en los hombres y el laboral en las mujeres. Lo mismo ocurre en función del grupo de edad, observando el predominio del entorno laboral en los grupos en edad de trabajar. (Gráfico 91 y Gráfico 92)

**Gráfico 89: Número de contactos estudiados según Área Sanitaria, Asturias 2018**

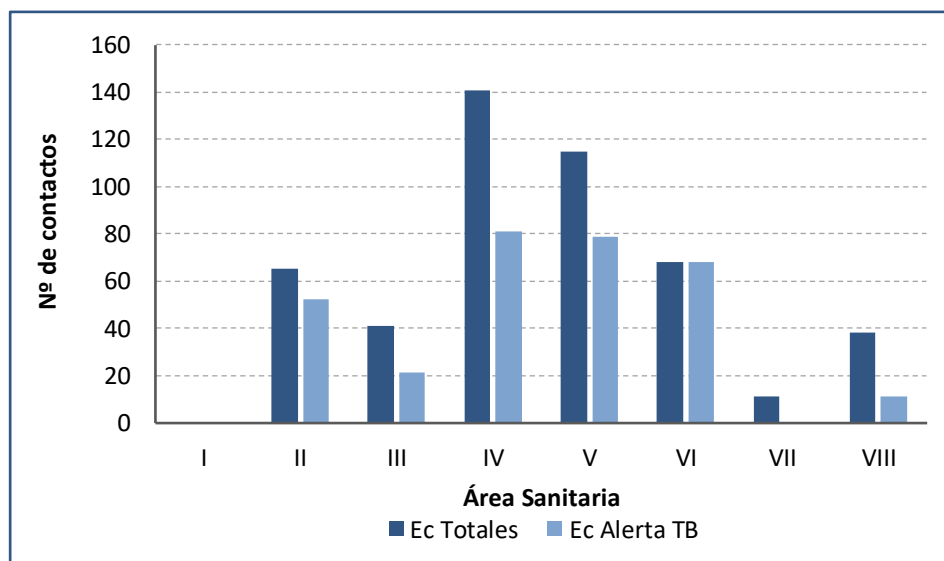


Gráfico 90: Número de contactos estudiados por grupo de edad y sexo, Asturias 2018

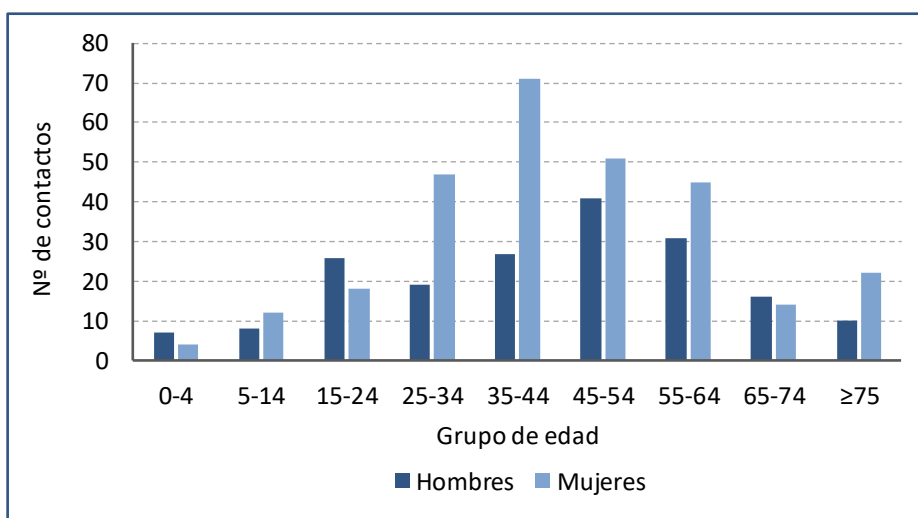


Gráfico 91: Distribución de contactos estudiados según relación con caso TB por sexo, Asturias 2018

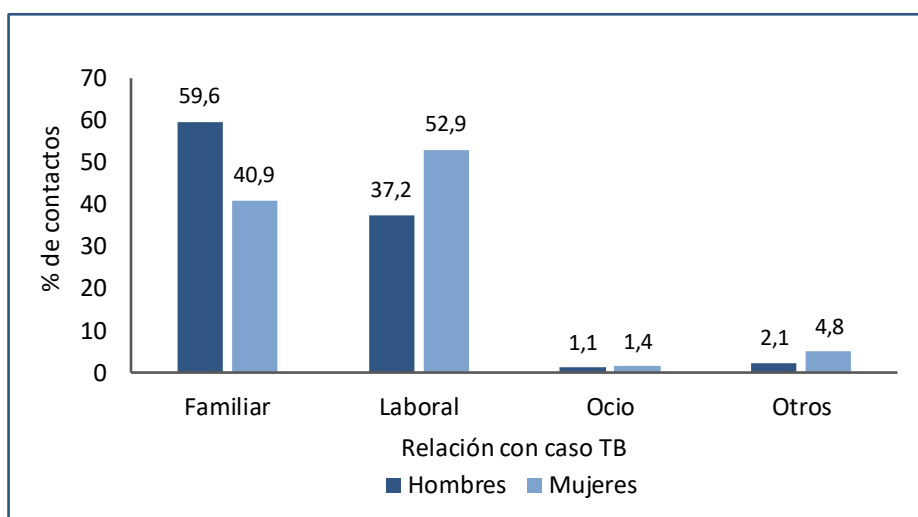
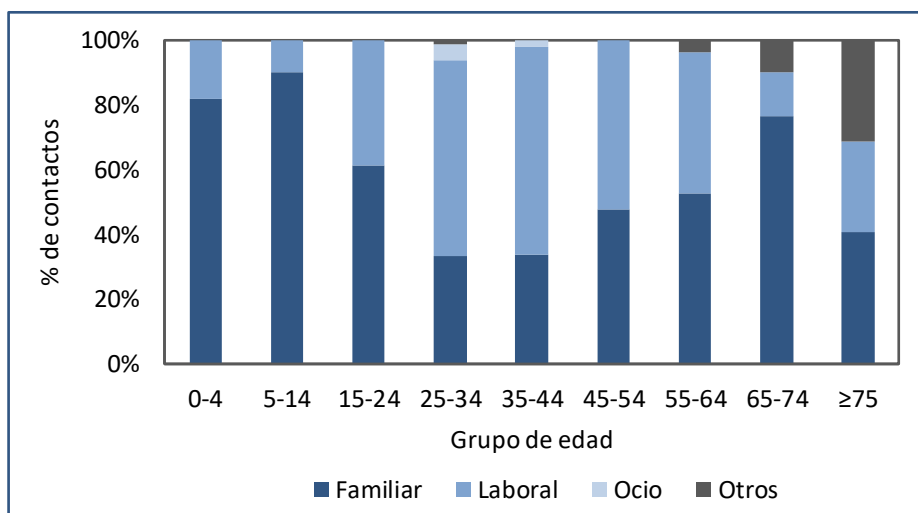
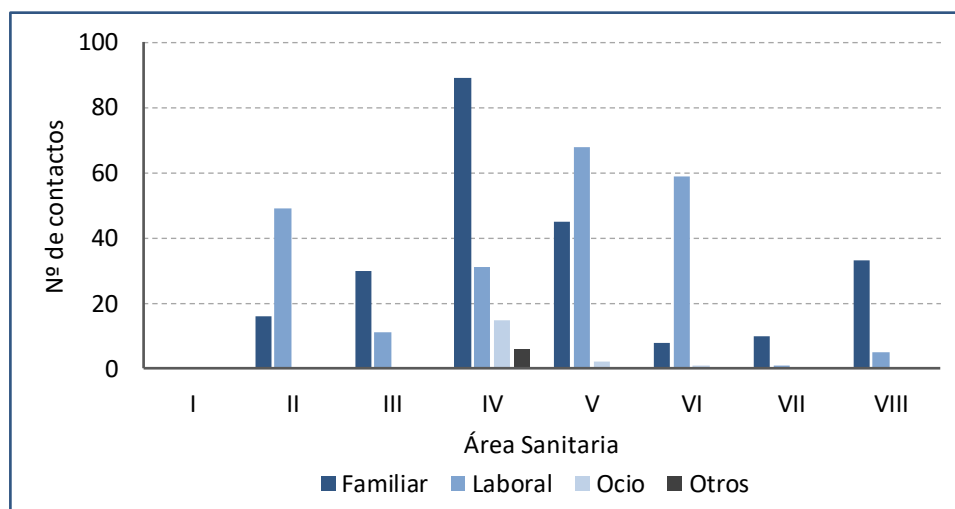


Gráfico 92: Distribución de contactos estudiados según relación con caso TB por grupo de edad, Asturias 2018



Entre las diferentes **Áreas Sanitarias** también difiere la distribución de los contactos según su relación con el caso de TB. (Gráfico 93)

**Gráfico 93: Número de contactos estudiados según su relación con caso de TB por Área Sanitaria, Asturias 2018**



El número de test diagnósticos (QuantiFERON-TB Gold In Tube® (QFT-GIT), T-SPOT.TB® (T-SPOT) y Prueba de Tuberculina (PT)), realizados en el EC de un caso de TB según la información recogida, se muestran en la Tabla 32; el 2,1% de los contactos estudiados han sido conversores. Los datos más específicos realizados por la URRM se muestran en el apartado correspondiente.

Hay que tener en cuenta que, si la primera determinación de estas pruebas resulta negativa, debe realizarse una segunda determinación al cabo de 2 meses para descartar que nos encontremos en el periodo ventana de la infección.

En cuanto a las técnicas de imagen, se realizaron un total de 197 radiografías de tórax, de las que el 92,4% fueron normales, el 5,6% presentaban patología no TB y el 2% eran compatibles con TB.

**Tabla 32: Test diagnósticos realizados en los EC, Asturias 2018**

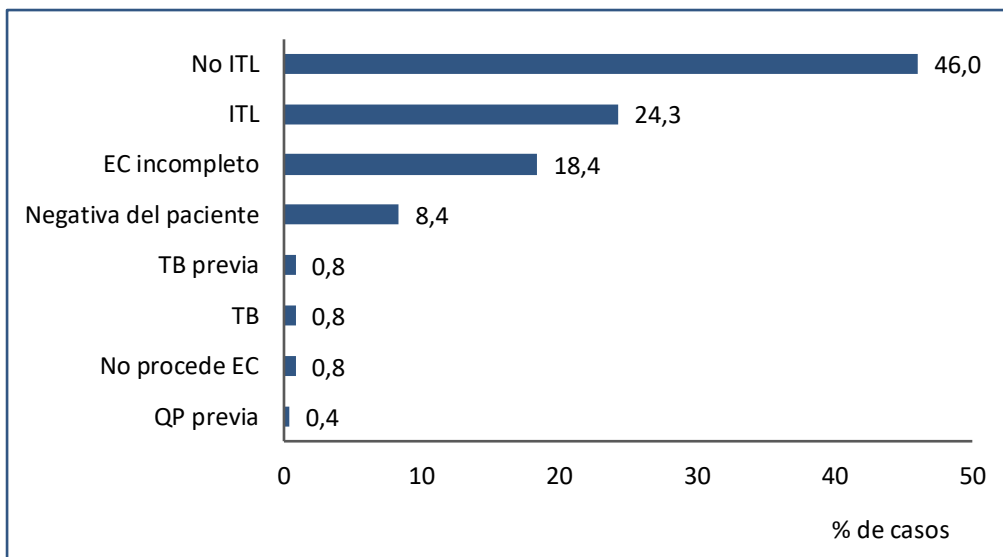
Test Diagnósticos	2018
Nº QFT 1º	410
Nº QFT 2º	208
% realización QFT 2º con QFT 1º negativo	68,6
Nº T-SPOT 1º	12,0
Nº T-SPOT 2º	2,0
% realización T-SPOT 2º con T-SPOT 1º negativo	25,0
Nº PT 1º	52,0
Nº PT 2º	18,0
% realización PT 2º con PT 1º negativa	58,1

QFT: QuantiFERON-TB Gold In Tube®; T-SPOT: T-SPOT.TB®; PT: Prueba Tuberculina



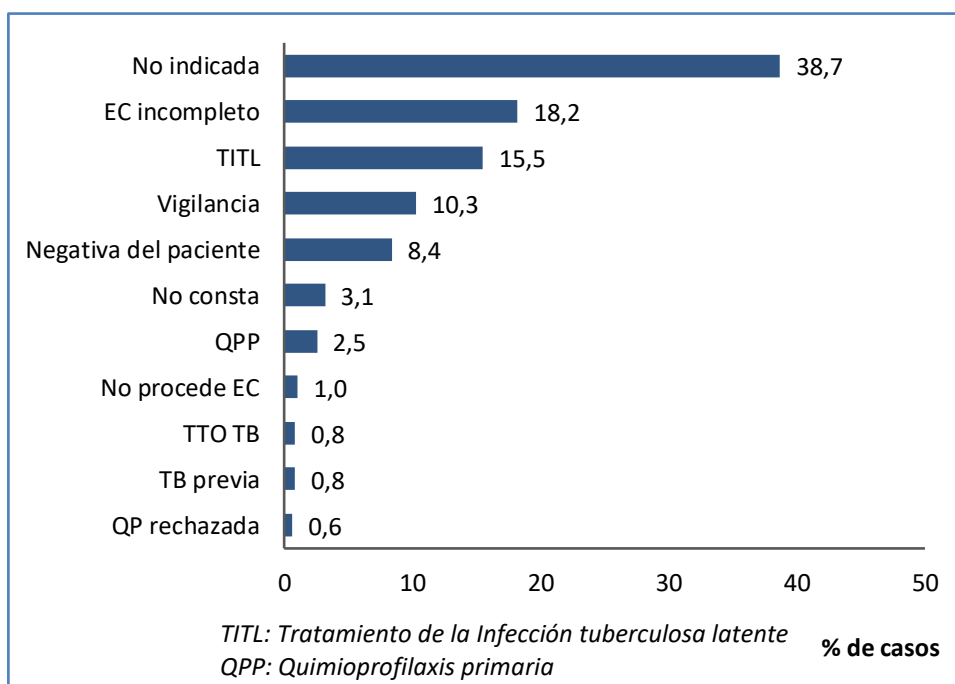
El diagnóstico más frecuente entre los contactos estudiados ha sido la ausencia de Infección Tuberculosa Latente con un 46%, siendo diagnosticados de ITL el 24,3% y sólo en el 0,8% su diagnóstico fue TB. Es importante reseñar que en el 8,4% se produjo una negativa de la persona a ser estudiada y que existe un 18,4% de EC incompletos por ausencia de segunda determinación de los test diagnósticos donde están indicados. (Gráfico 94)

**Gráfico 94: Diagnósticos de los contactos estudiados en EC, Asturias 2018**



Una vez establecido el diagnóstico tras el EC, se debe llevar a cabo una actuación, teniendo en cuenta determinados factores (personales, clínicos, edad, etc.) del contacto estudiado. La mayoría de los contactos no requirieron ninguna actuación, el resto pueden observarse en el siguiente gráfico.

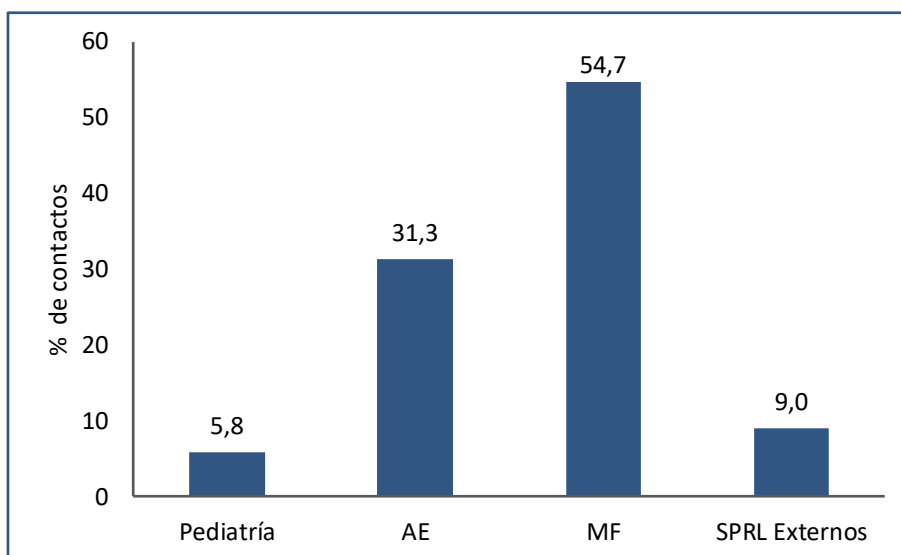
**Gráfico 95: Acciones realizadas en los contactos estudiadas en EC, Asturias 2018**



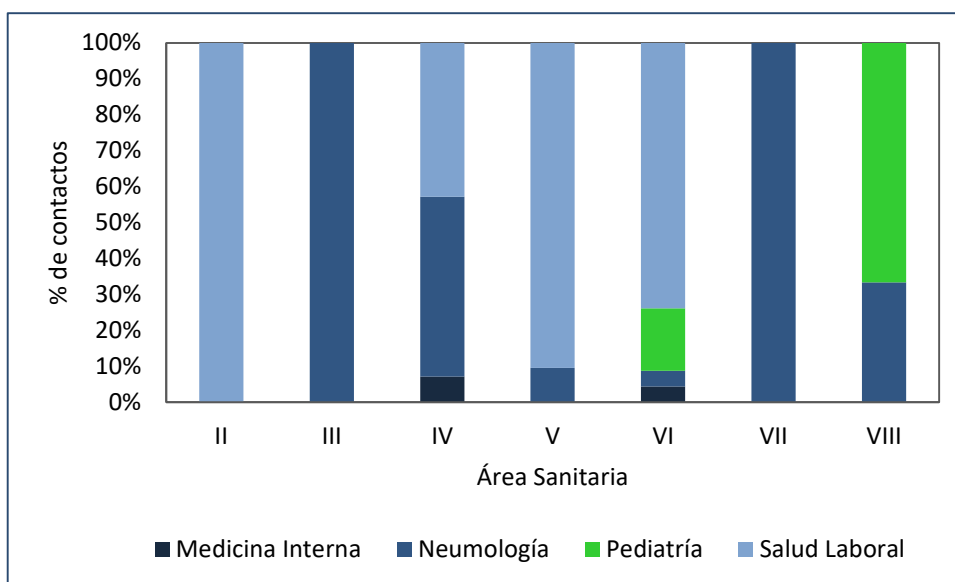
En relación al nivel asistencial donde se han realizado los EC del 2018, la mayoría de ellos ha sido en Atención Primaria (AP): Medicina de Familia (MF) el 54,7% y Pediatría un 5,8%. (Gráfico 96).

Dentro de los EC realizados en Atención Especializada (AE), el 59,3% fueron realizados por Salud Laboral, un 35,3% por Neumología, el 4% por Pediatría hospitalaria y el 1,3% en Medicina Interna. La distribución por Área Sanitaria se muestra en el Gráfico 97.

**Gráfico 96: Distribución de los EC realizados por niveles asistenciales. Asturias 2018**

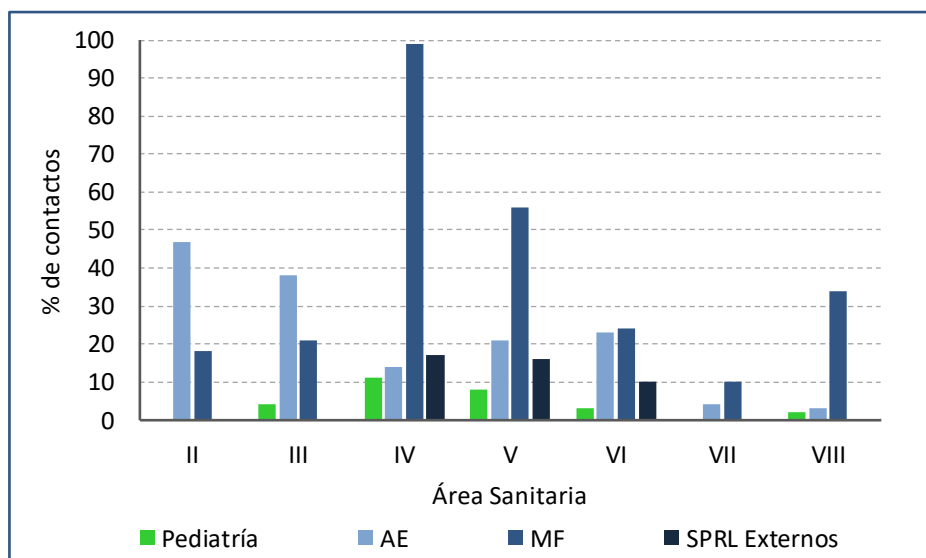


**Gráfico 97: Distribución de los EC realizados por AE según Área Sanitaria, Asturias 2018**



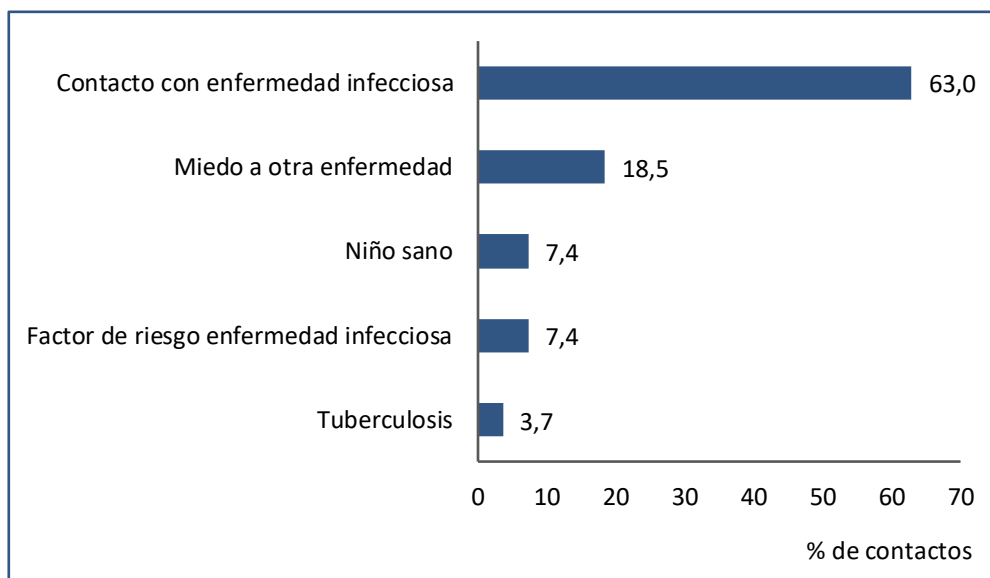
Entre las Áreas Sanitarias se observan diferencias, siendo en la mayoría de ellas la realización del EC más frecuente en MF, salvo en las Áreas II y III donde predominó su realización en Atención Especializada (AE). (Gráfico 98)

**Gráfico 98: Distribución de los EC realizados por servicios asistenciales según Área Sanitaria, Asturias 2018**



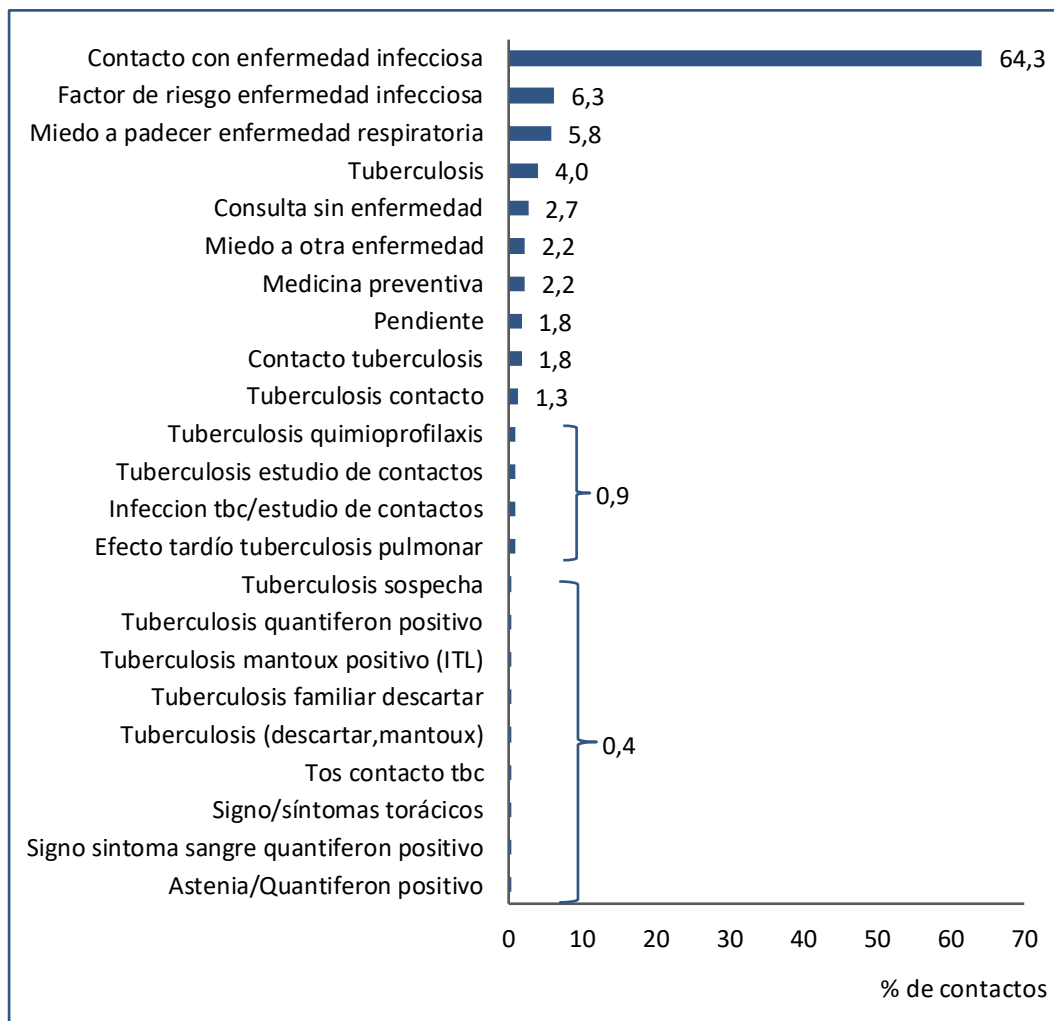
En los EC realizados en Pediatría de AP, en el 96,4% se registró un nuevo episodio en la historia clínica, siendo la codificación más frecuente el contacto con enfermedad infecciosa con un 63%, seguido por miedo a otra enfermedad con un 18,5%. (Gráfico 99). Solo hubo un contacto donde no se ha creado un episodio y recogiendo la información en actividades preventivas.

**Gráfico 99 : Distribución de los episodios codificados en EC por Pediatría de AP, Asturias 2018**



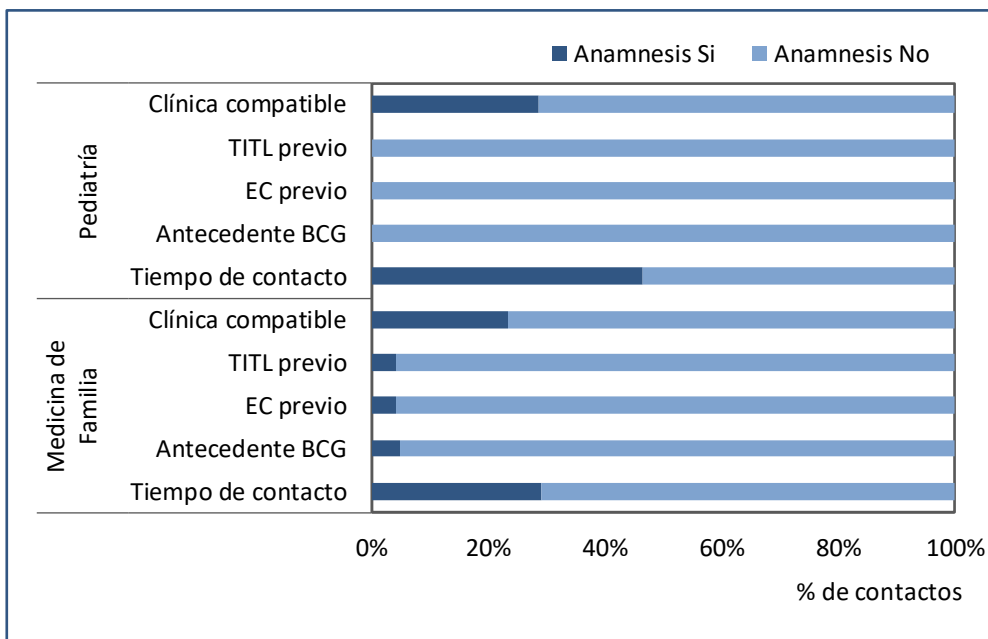
Respecto a los EC realizados en MF, en el 85,5% se creó un episodio nuevo, siendo la codificación más frecuente el contacto con enfermedad infecciosa con un 64,3%, el resto de las codificaciones son muy variadas. (Gráfico 100). En los EC donde no se ha creado un episodio nuevo, el 92,1% se recogió en actividades preventivas; otros episodios ya creados han sido asma, historia laboral y sano sin enfermedad con un 2,6% cada uno de ellos.

**Gráfico 100: Distribución de los episodios codificados en EC por MF en Atención Primaria, Asturias 2018**



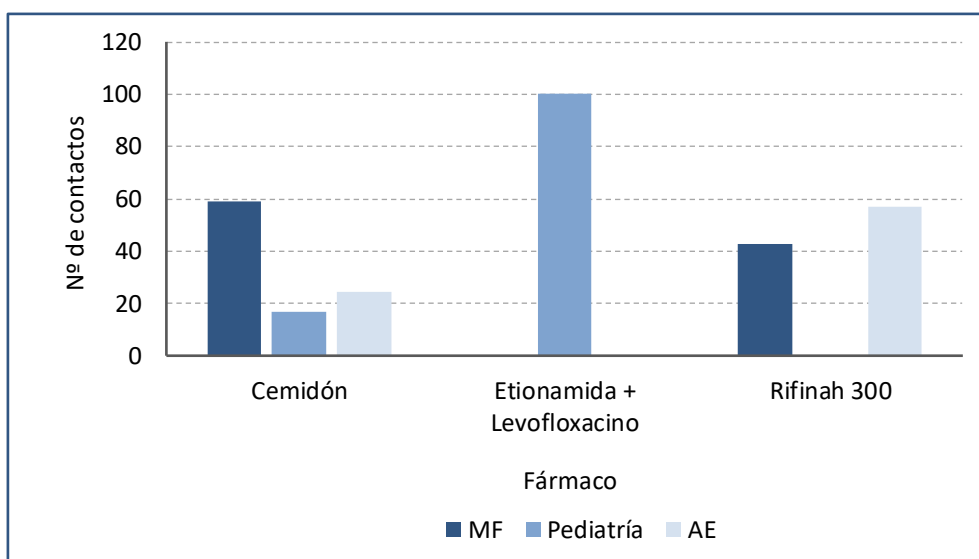
El registro en la historia clínica de OMI-AP, sobre cuestiones imprescindibles en el contexto de un EC como son el tiempo/relación con el caso, antecedente de vacunación BCG (debemos de tener en cuenta que en Asturias se dejó de administrar la vacuna BCG en el año 1999), si presenta despistaje previo para ITL, antecedente de TITL previo (solo debe administrarse una vez en la vida) y clínica compatible con TB es bastante deficiente como puede observarse en el Gráfico 101.

**Gráfico 101: Distribución de la anamnesis en contexto de un EC en Atención Primaria, Asturias 2018**



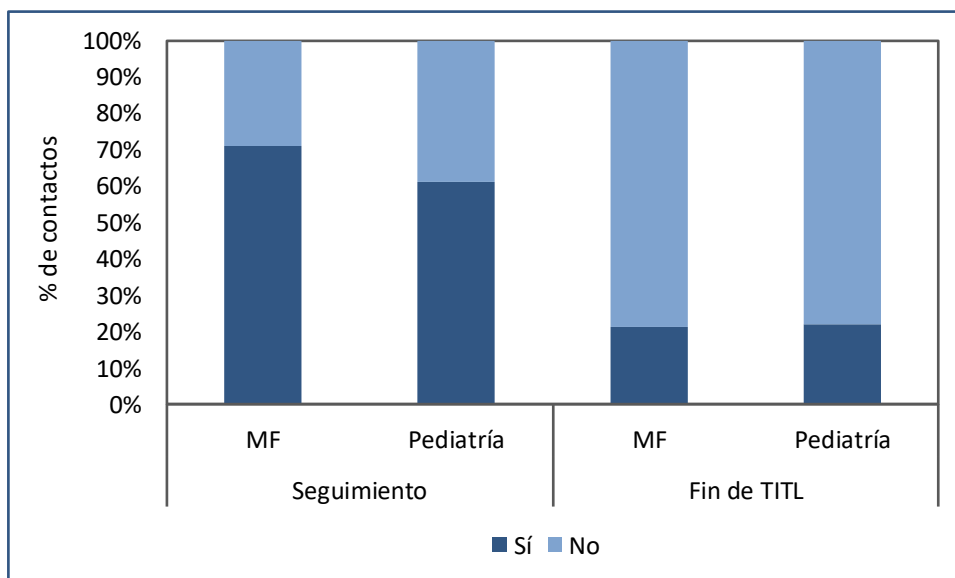
El fármaco más empleado en el tratamiento de la infección tuberculosa latente (TITL) ha sido el Cemidón 300 B6 (Isoniazida, Piridoxina hidrocloreuro), seguido del Rifinah 300 (Isoniazida más Rifampicina). En uno de los contactos la pauta ha sido levofloxacino + etionamida, al tratarse del hijo de la paciente con MDR-TB. (Gráfico 102)

**Gráfico 102: Distribución de los fármacos para TITL en EC por nivel asistencial, Asturias 2018**



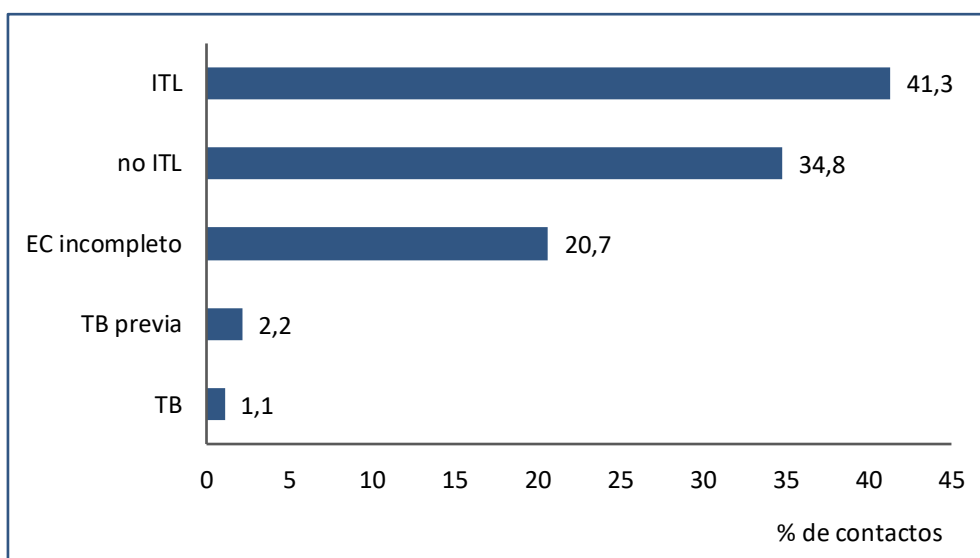
El registro del seguimiento de los contactos con tratamiento de la infección tuberculosa latente (TITL) en Medicina de Familia (MF) se ha producido en el 71,2% de ellos, siendo del 61,1% en Pediatría. El registro de la finalización del TITL es bastante deficiente tanto en MF como en Pediatría. (Gráfico 103)

**Gráfico 103: Distribución de seguimiento y fin de TITL en EC por nivel asistencial, Asturias 2018**



Se debe sospechar y proceder al diagnóstico de TB ante la presencia de determinados factores de riesgo (FR) para el desarrollo de la misma como son la presencia de infección por VIH, silicosis, diabetes mellitus, diálisis, trasplantados, neoplasias de cabeza y cuello, algunas enfermedades hematológicas, receptores de tratamiento inmunosupresor, deficiencia nutricional, cualquier patología que deprima el sistema inmune, pobreza, condiciones de hacinamiento, personas sin hogar, consumo nocivo de alcohol y uso de drogas, migración reciente de países de alta incidencia y acceso limitado a servicios sanitarios y sociales. Teniendo en cuenta lo anterior, el 26,2% de los contactos estudiados presentaban algún FR para el desarrollo de TB. La distribución de los diagnósticos en el EC de los contactos con FR se muestra en el Gráfico 104.

**Gráfico 104: Distribución de los contactos con FR para TB según diagnóstico EC, Asturias 2018**



## 7. Indicadores del Plan para la Prevención y Control de la TB en España

La última actualización del Plan para la Prevención y Control de la Tuberculosis (TB) en España, fue aprobada por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social en marzo del 2019.

Este Plan tiene un horizonte temporal de trabajo hasta el año 2030, con dos puntos temporales intermedios 2020 y 2025. Las metas del Plan para 2020 toman como base los datos epidemiológicos correspondientes al año 2015 y los descensos observados entre 2014 y 2015.

El Objetivo General del Plan es detener la transmisión de la TB en España a través del acceso universal a la prevención, el diagnóstico y el tratamiento y cuenta con los siguientes Objetivos Específicos:

1. Consolidar la tasa de incidencia de TB en niveles considerados de baja incidencia, manteniendo la tendencia de descenso anual para la TB en al menos un 4% anual.

Metas para 2020:

- Reducir entre 15-25% la tasa de incidencia de TB, que supone alcanzar una tasa entre 9 y 7,9 casos por 100.000 habitantes.
- Reducir la tasa de incidencia de TB pulmonar al menos un 4% anual, que supone alcanzar una tasa de 6,8 casos por 100.000 habitantes.

2. Mejorar la tasa de éxito de tratamiento en todas las formas de la TB, independientemente de la presencia de resistencias a fármacos.

Metas para 2020:

- Alcanzar una tasa de éxito de tratamiento del 95% para los casos sensibles a todos los fármacos antituberculosos.
- Alcanzar una tasa de éxito de tratamiento del 75% para los casos con resistencias.

3. Mejorar el conocimiento y la información sobre los casos y brotes de enfermedad para la prevención y el control de la TB.

Metas para 2020:

- La Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica contará con información completa y de calidad de los casos y brotes de TB, en los niveles autonómico y nacional, que permita su evaluación en tiempo oportuno.
- Se dispondrá a nivel central de la información de los indicadores establecidos en el Plan en los seis primeros meses del año siguiente. Los indicadores relativos al tratamiento corresponderán a los datos del año previo al cierre.

Los indicadores de seguimiento y evaluación del Plan también han sido actualizados con la inclusión de algunos nuevos, como veremos más adelante.

La recogida de información y su análisis por medio de estos indicadores son de utilidad para medir el cumplimiento de los objetivos marcados, identificar debilidades y fortalezas en la implementación del Plan, y son una herramienta fundamental para la toma de decisiones.

Por este motivo debemos contar en nuestra Comunidad Autónoma con la información lo más actualizada y completa posible de los casos de TB para poder comunicarla, tanto a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) en el Centro Nacional de Epidemiología (CNE), como al Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (MSCBS).

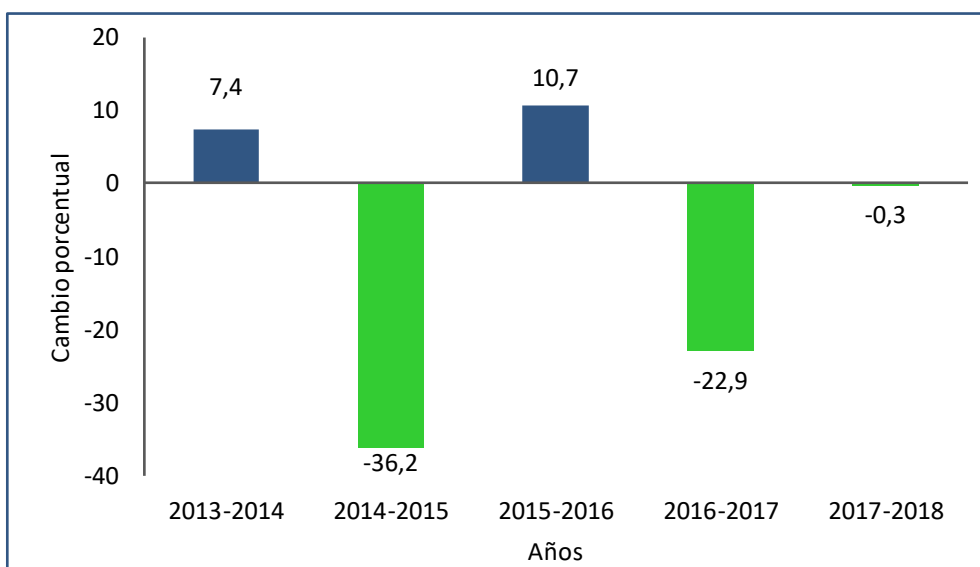
Este hecho resulta complejo cuando en Asturias tenemos una infradeclaración de casos de TB del 20,8% y una exhaustividad en la declaración (Encuesta de Fin de Seguimiento) solo del 8,3%, lo que obliga a la realización de una búsqueda activa de casos, seguida de la revisión de las historias clínicas y la informatización de los datos por parte del Servicio de Vigilancia Epidemiológica para poder cumplir con los objetivos del Plan.

A continuación, se muestran los diferentes indicadores de seguimiento y evaluación del Plan, con su definición y objetivo, así como su cumplimiento para el periodo 2014-2018, incluyendo así los datos epidemiológicos correspondientes al año 2015 y los descensos observados entre 2014 y 2015, base para las metas del Plan en 2020.

Estos datos aquí presentados no tienen por qué coincidir con los datos aportados en el documento del MSCBS debido a las fechas de actualización de los mismos y a que la RENAVE maneja otra población.

**Indicador 1: Tasa de Incidencia de TB**

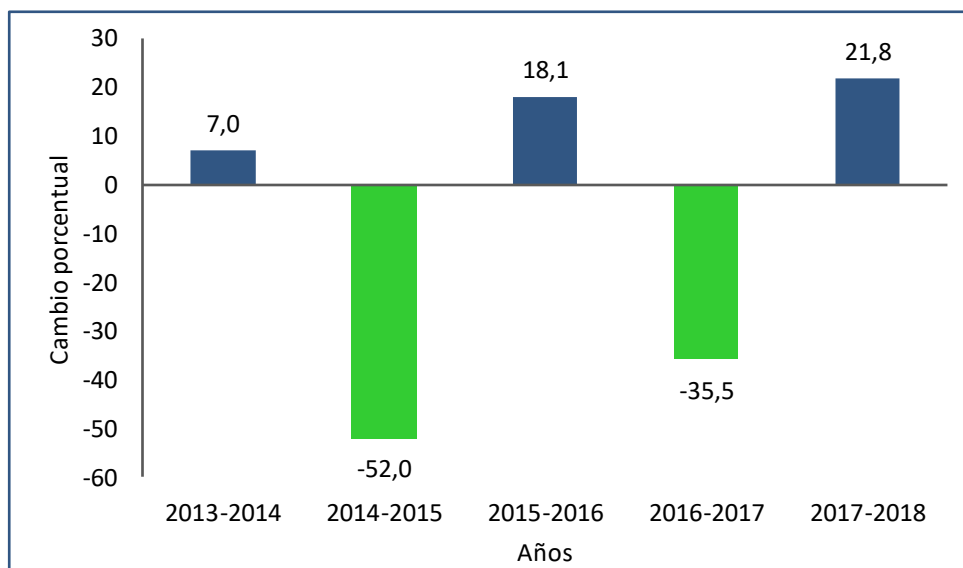
Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
Reducción de entre el 3-5%	Nº de casos nuevos de TB que se producen en la población y tiempo de estudio (año)	Nº casos nuevos de TB declarados en el año / Población en el año (expresada por 100.000 habitantes)	Anual





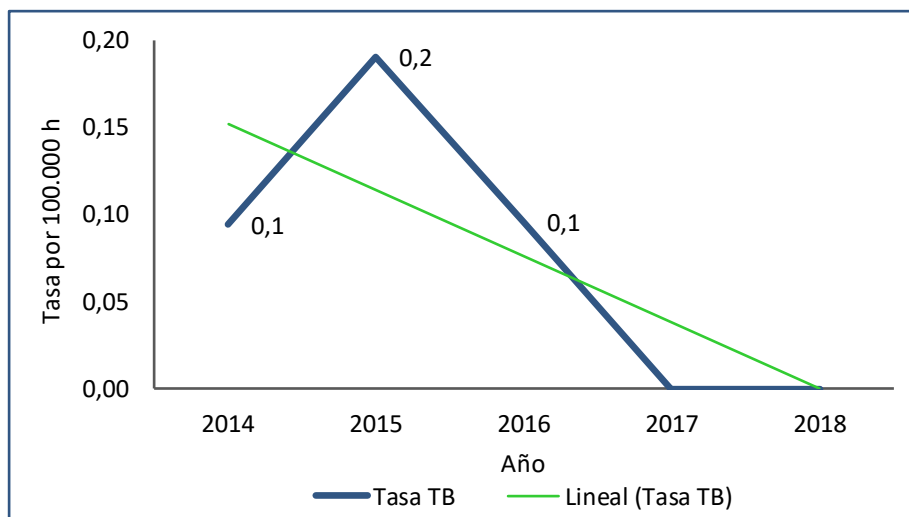
**Indicador 2: Tasa de Incidencia de TB Pulmonar**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
Reducción de al menos un 4%	Nº de casos nuevos de TB pulmonar que se producen en la población y tiempo de estudio (año)	Nº casos nuevos de TB pulmonar declarados en el año / Población en el año (expresada por 100.000 habitantes)	Anual



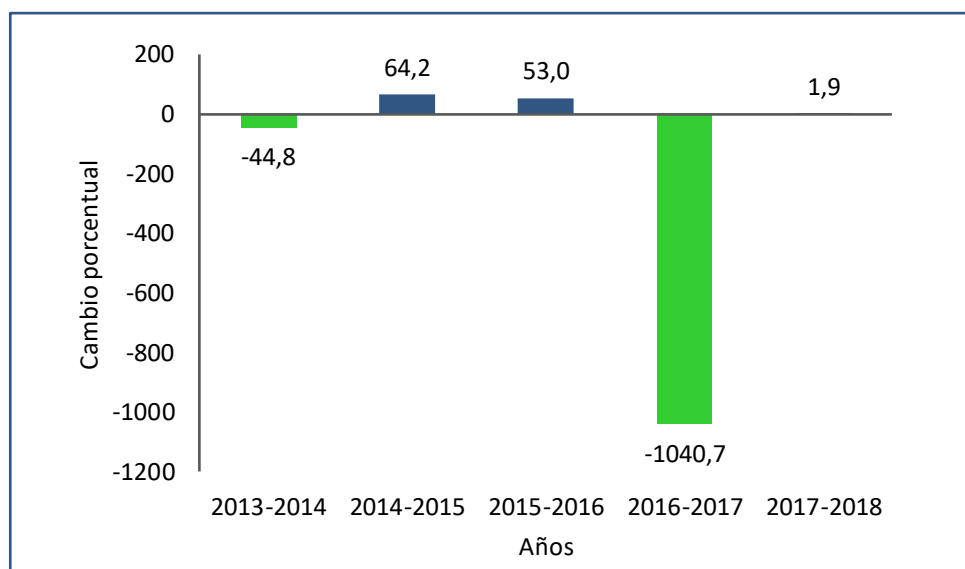
**Indicador 3: Tasa de Incidencia de TB-MDR y TB-XDR**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
Tendencia decreciente	Nº de casos nuevos de TB-MDR y TB-XDR que se producen en la población y tiempo de estudio (año)	Nº casos nuevos de TB-MDR y TB-XDR declarados en el año / Población en el año (expresada por 100.000 habitantes)	Anual



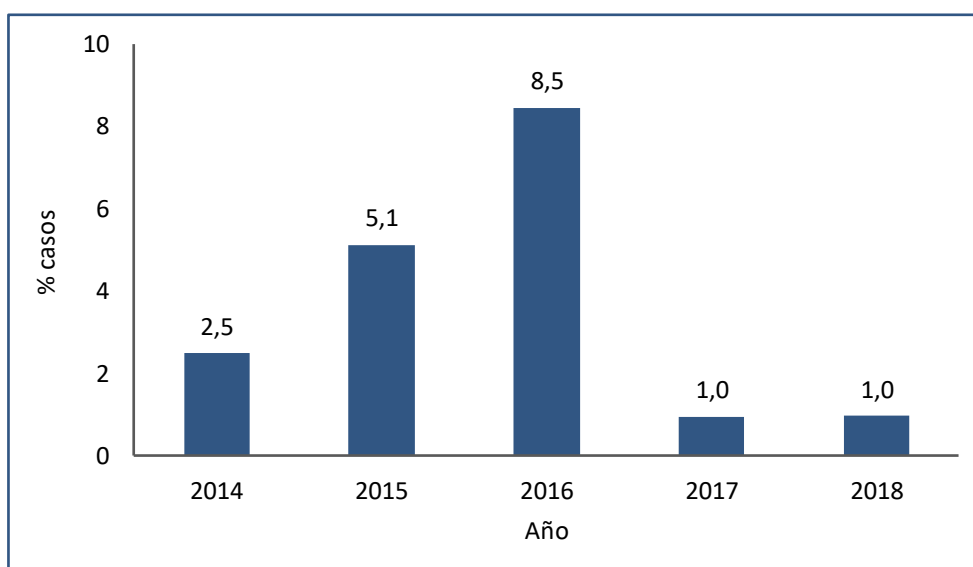
**Indicador 4: Razón de tasas <15 años/adultos**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
Descenso anual promedio superior al 5%	Medida indirecta del nivel de transmisión en una comunidad	Tasa notificación casos en <15 años / Tasa notificación en adultos (≥ 15 años)	Anual



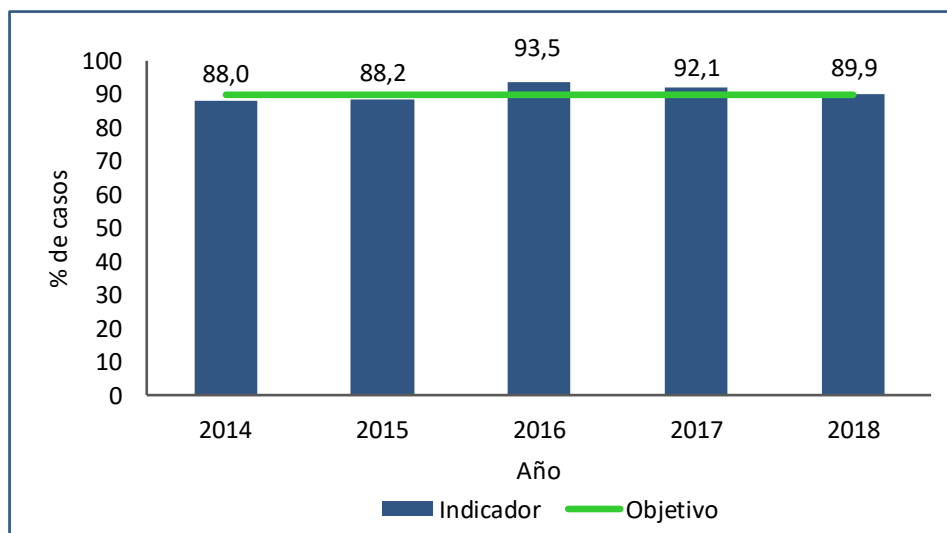
**Indicador 5: Porcentaje de casos de TB en < 10 años.**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
Tendencia decreciente	Medida indirecta del nivel de transmisión en una comunidad	Nº casos nuevos de TB en <10 años declarados en el año / nº casos nuevos de TB declarados en el año (Expresado en %)	Anual



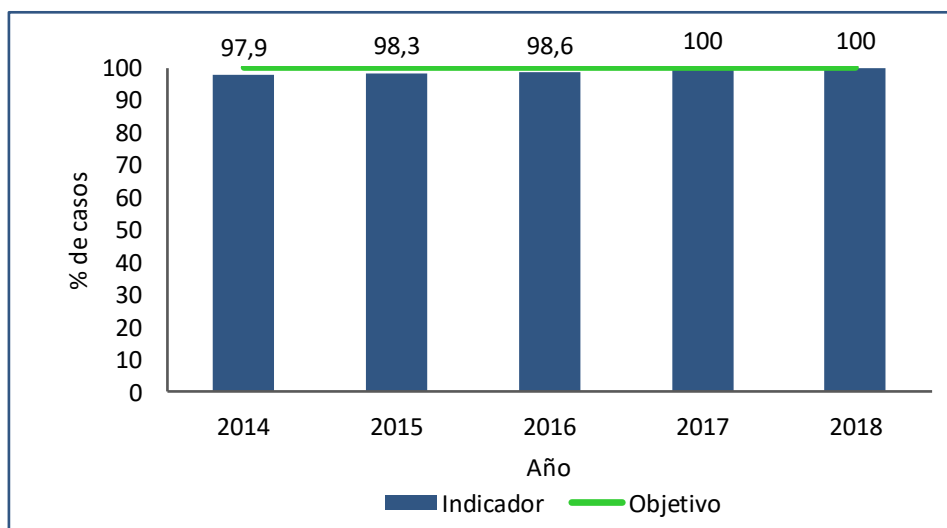
**Indicador 6: Proporción de nuevos casos de TB pulmonar en adultos confirmados por cultivo.**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
Al menos el 90%	Mide la adecuación del diagnóstico mediante cultivo en las sospechas de TB y la utilización de los servicios de laboratorio	Nº nuevos casos TB pulmonar confirmados por cultivo en adultos declarados en el año / Nº nuevos casos TB pulmonar declarados en adultos el mismo año (expresado en %)	Anual



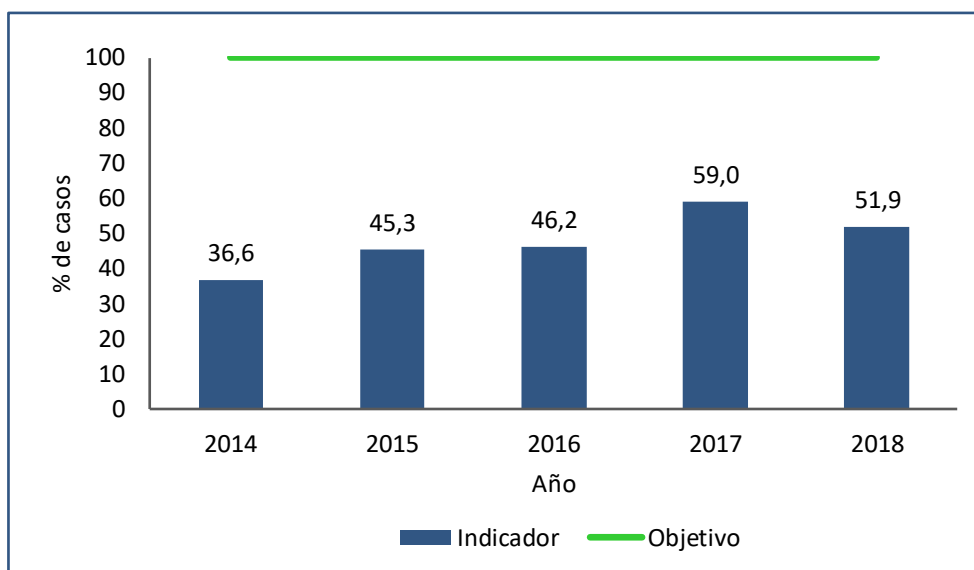
**Indicador 7: Proporción de casos nuevos de TB pulmonar confirmados por cultivo, que tienen realizado el estudio de sensibilidad a fármacos de primera línea.**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
100%	Permite evaluar la calidad diagnóstica y la realización del diagnóstico microbiológico que se realiza de los casos de TB.	N.º casos nuevos TB pulmonar en adultos con cultivo + declarados en el año a los que se realiza antibiograma a fármacos de 1ª línea / N.º casos nuevos de TB pulmonar en adultos con cultivo + declarados ese año (expresado en %)	Anual



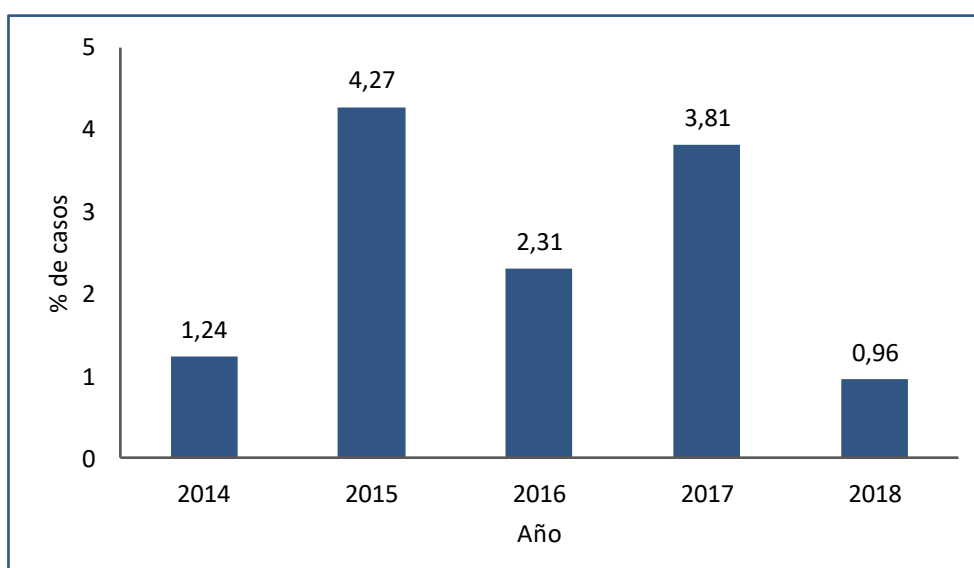
**Indicador 8: Proporción de casos nuevos de TB a los que se les ha realizado diagnóstico de VIH (se conoce el estatus en relación a esta infección)**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
100%	Permite medir la calidad del proceso diagnóstico a través de la realización de la prueba diagnóstica para el VIH entre los casos nuevos de TB declarados en el año	$\frac{\text{Nº casos nuevos TB declarados en el año a los que se realiza prueba de VIH}}{\text{Nº casos nuevos TB declarados ese año}} \text{ (expresado en \%)}$	Anual



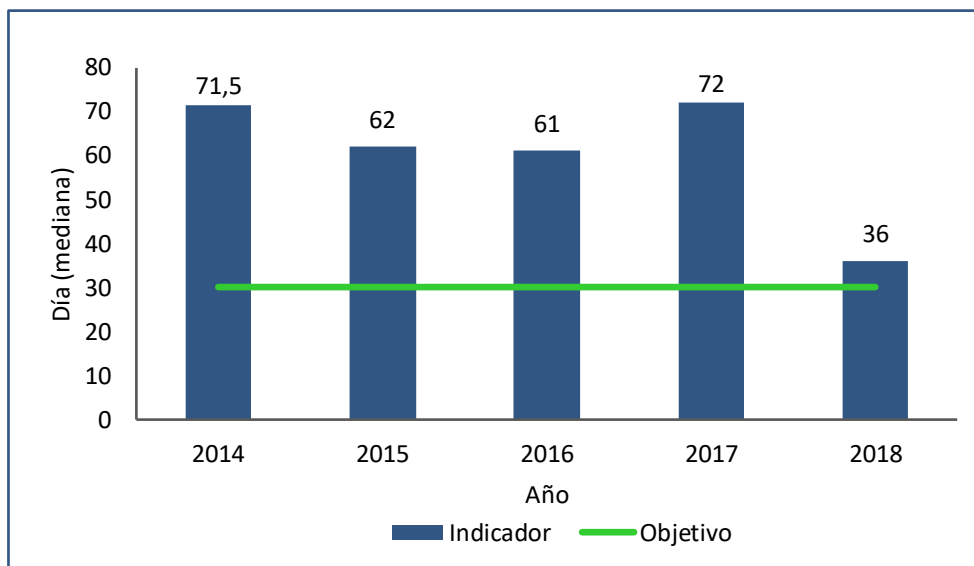
**Indicador 9: Proporción de casos nuevos TB, con diagnóstico + de VIH (% de co-infección TB-VIH)**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
Tendencia decreciente	Permite medir la prevalencia de infección por VIH entre los nuevos casos de TB	$\frac{\text{Nº casos nuevos TB VIH + en el año (diagnóstico confirmado de infección por VIH)}}{\text{Nº casos nuevos de TB en el año}} \text{ (expresado en \%)}$	Anual



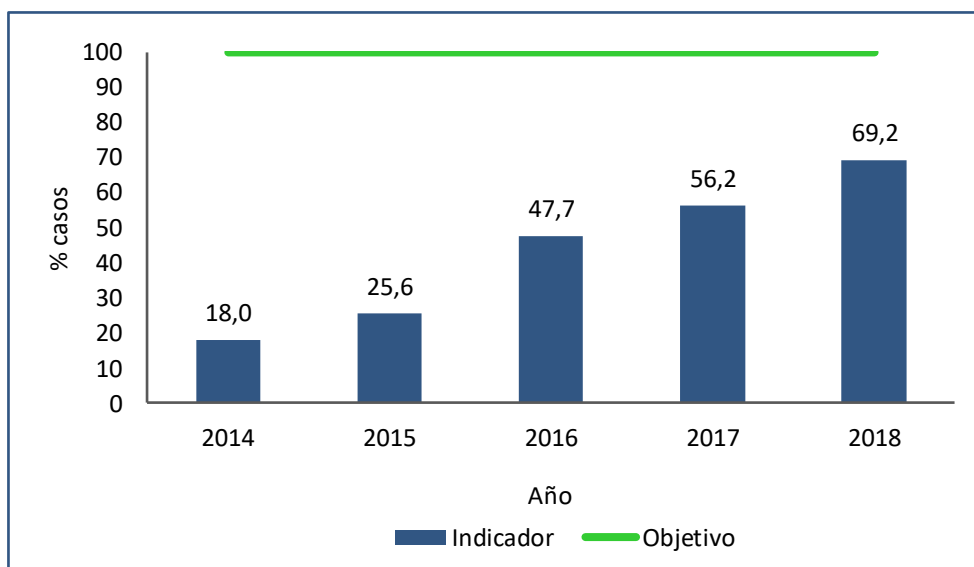
**Indicador 10: Retraso diagnóstico en casos nuevos de TB pulmonar**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
Tendencia decreciente hasta alcanzar una mediana de 30 días	Permite medir el retraso diagnóstico desde el inicio de los síntomas en los pacientes con TB pulmonar	Días transcurridos entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de diagnóstico. (expresados en mediana)	Anual



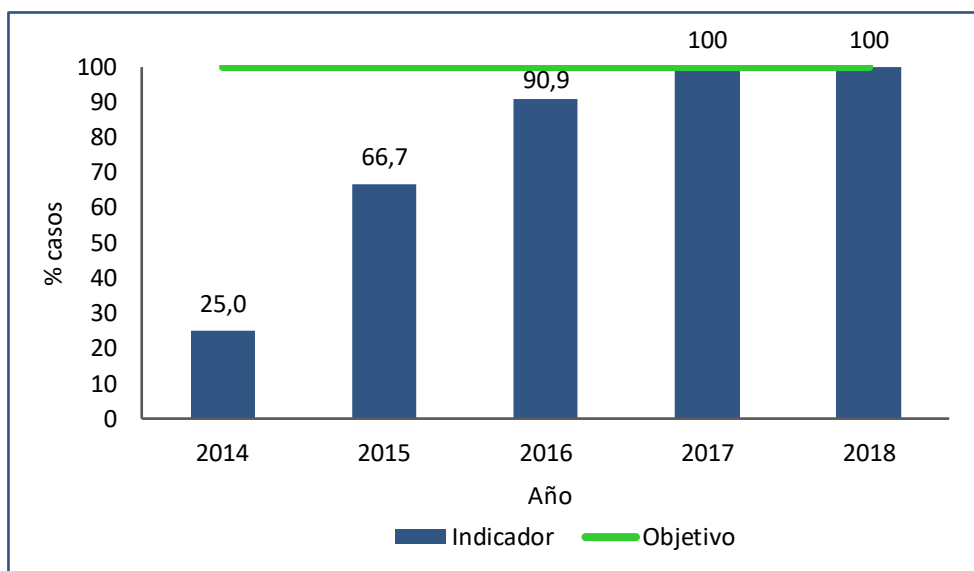
**Indicador 11: Proporción anual de nuevos casos TB pulmonar a los que se ha realizado EC**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
100%	Medirá la capacidad de identificar a los infectados y a los enfermos de TB para proporcionarles tratamiento y seguimiento adecuado y la capacidad de interrupción de la cadena de transmisión.	$\frac{\text{Nº casos nuevos TB pulmonar a los que se ha realizado EC en un año}}{\text{Nº casos nuevos TB pulmonar}}$	Anual



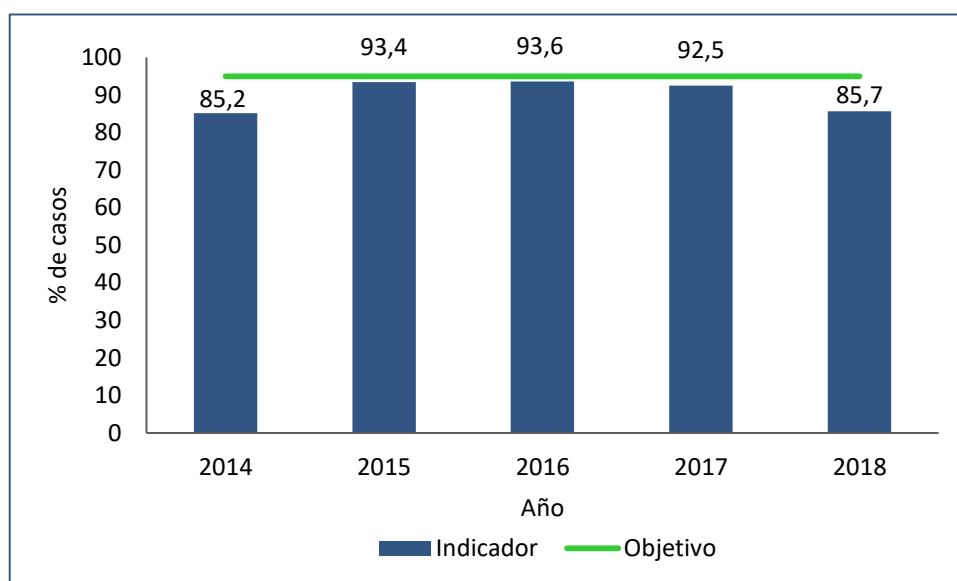
**Indicador 12: Proporción anual de nuevos casos TB en menores 10 años, a los que se ha realizado EC**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
100%	Medirá la capacidad de identificar a los infectados y a los enfermos de TB < 10 años para proporcionarles tratamiento y seguimiento adecuado y la capacidad de interrupción de la cadena de transmisión	Nº nuevos casos TB en menores de 10 años a los que se ha realizado ECC en un año / Nº casos TB en menores de 10 años (expresado en %)	Anual



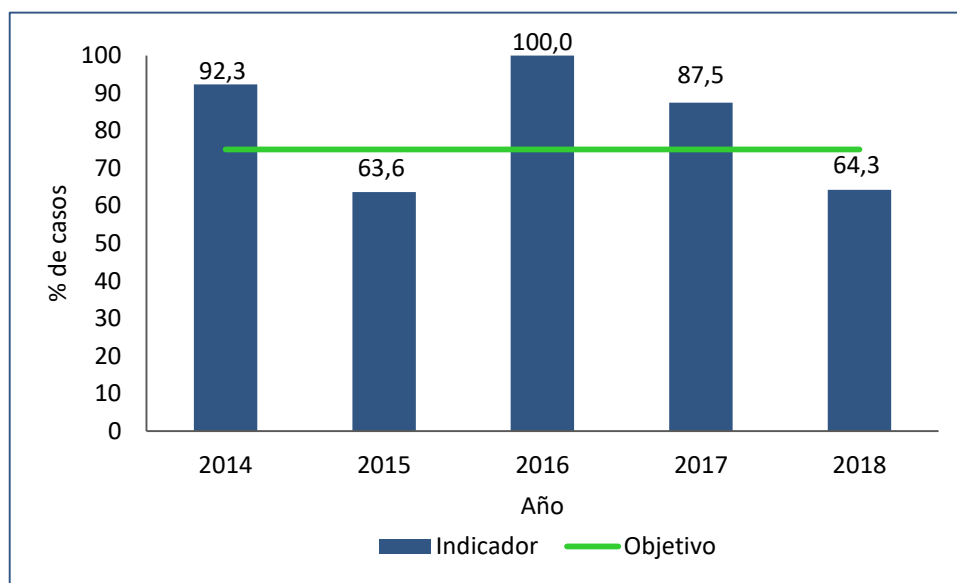
**Indicador 13: Tasa de éxito de tratamiento en casos de TB sensibles a fármacos**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
95%	Mide la capacidad de retener pacientes para completar el tratamiento o con resultado clínico favorable	Nº casos TB declarados en un año sensibles a fármacos y que se han curado o completaron tratamiento / Nº casos TB declarados en un año, excluidos los fallecidos por otras causas y los traslados (expresado en %)	Anual



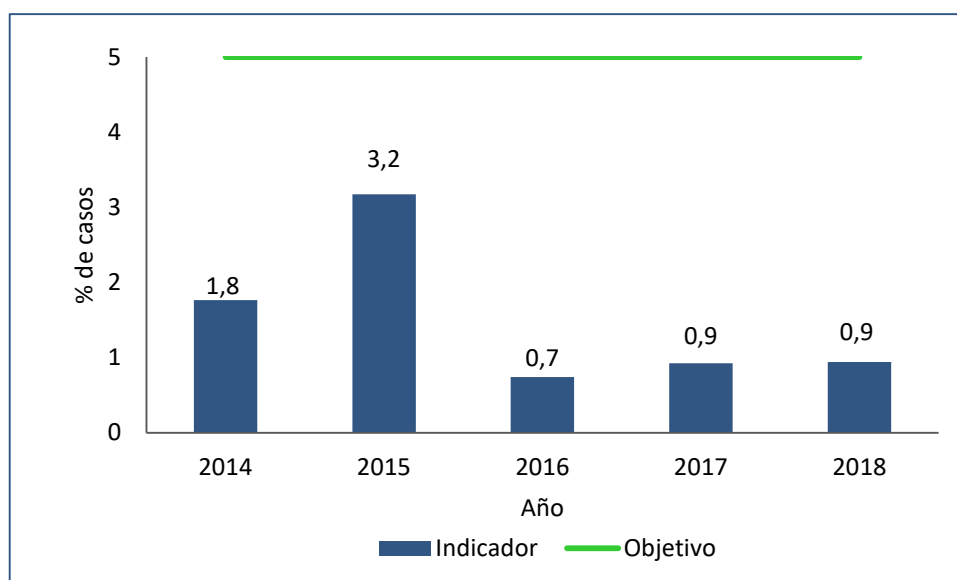
**Indicador 14: Tasa de éxito de tratamiento en casos de TB resistentes a fármacos**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
75%	Mide la capacidad de retener pacientes para completar el tratamiento o con resultado clínico favorable	Nº casos TB resistentes declarados en un año y que se han curado o completaron tratamiento / Nº casos TB resistentes declarados en un año, excluidos los fallecidos por otras causas y los traslados (expresado en %)	Anual



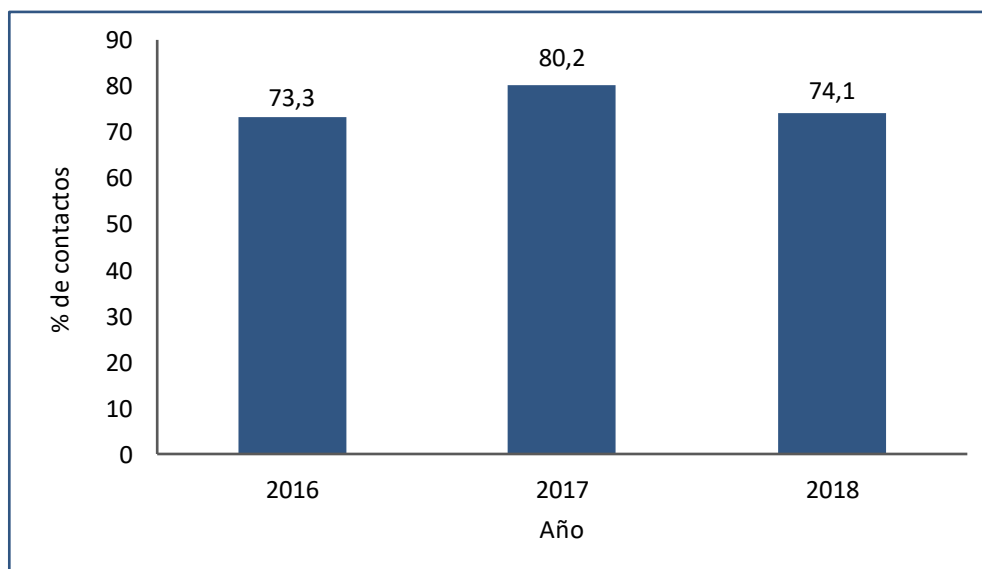
**Indicador 15: Tasa de abandono del tratamiento**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
<5%	Valora la calidad del seguimiento terapéutico del paciente y de retratamientos en un periodo de tiempo.	Nº casos TB que interrumpen el tratamiento durante más de 2 meses consecutivos / Nº casos TB ese año (expresado en %). Nota: Para nuestro cálculo hemos incluido también los casos perdidos.	Anual



**Indicador 16: Proporción de personas con test positivo para ITL candidatas a tratamiento y lo inician**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
No cuantificado (tendencia ascendente)	Mide la capacidad para iniciar el tratamiento de ITL de los individuos que son candidatos para ello	Nº de personas que han iniciado tratamiento de ITL en el año en curso/Nº de personas con test + para ITL durante el año en curso (expresado en %)	Anual



**Indicador 17: Proporción de personas que han iniciado tratamiento de ITL y lo han completado**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
No cuantificado (idealmente similar a indicador de tratamiento curativo)	Mide la capacidad de que las personas que inician tratamiento lo completan (medida de adherencia)	Nº de personas que completaron TITL/Nº de personas que iniciaron TITL durante el año en curso (expresado en %)	Anual

De este indicador solo disponemos de información en el año 2018, donde se ha revisado la información sobre los contactos, ya que es la única manera de mejorarla para poder contar con estos datos. El resultado es bastante deficiente ya que, de un total de 86 personas con tratamiento para la ITL, solo 18 personas (20,9%) tienen registrado en su historia que han finalizado dicho tratamiento.



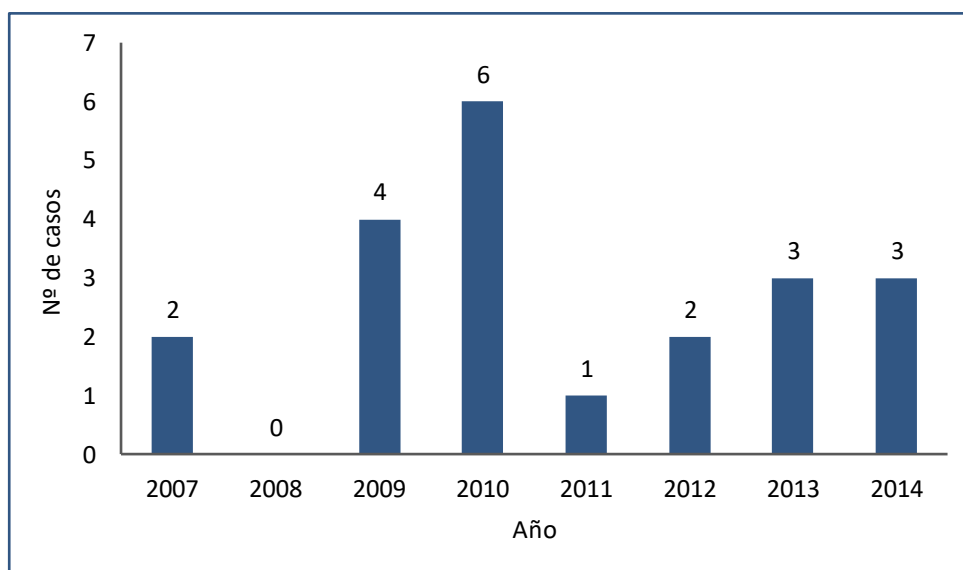
**Indicador 18: Nº tratamientos gratuitos dispensados en el año**

Objetivo	Medida	Cálculo	Periodicidad
No cuantificable en el momento actual	Mide el volumen de tratamientos ofertados en términos económicos desde las administraciones sanitarias	Nº de tratamientos completos entregados a pacientes	Anual

En nuestra Comunidad Autónoma hasta el año 2014 los tratamientos gratuitos para la TB se tramitaban desde el Servicio de Evaluación de la Salud y Programas de la Dirección General de Salud Pública junto con el Servicio de Farmacia de la Dirección General de Política Sanitaria.

A partir de ese año esta tramitación desapareció de los servicios centrales y se traspasó a las Áreas Sanitarias y, según la información facilitada por el Servicio de Farmacia, no consta que se hayan tramitado más tratamientos gratuitos.

Según los datos disponibles para el periodo estudiado 2007-2017, en nuestra Comunidad Autónoma se tramitaron tratamientos antituberculosos gratuitos para 21 casos de TB, lo que supone el 1,1% de los casos de TB que han recibido tratamiento.



## 8. Resumen y Conclusiones

### Resumen

En el año estudiado se han registrado **106 casos de TB en Asturias** (con una tasa de incidencia de **10,3 casos por 100.000 habitantes**). En los últimos años se constata un descenso continuado de la tasa de TB en nuestra Comunidad Autónoma pasando de una tasa de 23,9 casos por 100.000 habitantes en el año 2007, a 10,3 casos por 100.000 habitantes en el 2018, con una disminución promedio anual para el periodo de -6,1%, porcentaje inferior al estimado por la OMS para llegar a su eliminación en el 2050 (disminución anual de la incidencia del 10%).

El 98,1% de estos casos son enfermos nuevos (nunca han recibido tratamiento antituberculoso, o lo han recibido durante un periodo inferior a un mes) lo que representa una **tasa de incidencia de 10,1 nuevos casos de TB por 100.000 habitantes**. Los casos que han recibido tratamiento previo han sido recidivas y suponen una tasa de 0,2 casos por 100.000 habitantes.

El sistema básico para la vigilancia de la TB es el **sistema EDO**, el cual consta de una *Declaración Inicial del Caso* (sospechoso, probable, confirmado) y una *Encuesta Epidemiológica de Fin de Seguimiento*, con información relativa al resultado del tratamiento del caso para proceder a su cierre. En 2018, se ha recibido la **Declaración Inicial EDO** solo en el **79,2%** de los casos.

La **infradeclaración en el sistema EDO** en nuestra Comunidad Autónoma se ha mantenido en torno al 30% (media del 27,3%) hasta el año 2015, a pesar del descenso continuado de los casos de TB. En el año 2018 la infradeclaración ha descendido hasta el 20,8%.

De los 84 casos declarados al sistema EDO sólo se ha **notificado la Encuesta Epidemiológica de Fin de Seguimiento, en 7 casos**, lo que corresponde a una **exhaustividad en la declaración completa (Declaración Inicial+ Encuesta) del 8,3%**, cuando debería ser del 100%.

El **96,7% de los casos de TB pulmonar bacilíferos**, han sido notificados por el sistema EDO, la **infradeclaración de los casos bacilíferos** a lo largo de estos diez años, presenta una tendencia descendente, lo que supone poder asegurar un estudio adecuado de los contactos de los casos y así poder evitar la difusión de la enfermedad.

La presencia de la enfermedad es **más frecuente en los hombres (52,8%) que en las mujeres (47,2%)**, con unas tasas de 11,4 y 9,3 casos por 100.000 habitantes respectivamente en el año estudiado. La **edad media de los enfermos es de 60,4 años (62,5 en hombres y 57,9 en mujeres)** y claramente superior en los casos nacidos en España (63,4 años) que en los nacidos en el extranjero (38,5 años).

**Las tasas de incidencia más altas ocurren en los grupos de ≥75 años y de 65-74 años** (26,7 y 12,4 casos por 100.000 habitantes respectivamente). La incidencia de TB en adultos en 2018 es similar a la del año 2017 (11,5 y 11,6 casos por 100.000 habitantes), mientras que la incidencia de TB en la edad pediátrica se mantiene en los 0,9 casos por 100.000 habitantes. La razón de tasas niños/adultos se ha mantenido en 0,1 casos por 100.000 habitantes, siendo la razón de tasas más pequeña desde el año 2007, lo que indica un buen control de la enfermedad.

El mayor volumen de casos ocurre en las **Áreas Sanitarias** centrales (Áreas III, IV y V, con el 17,1%, 37,1% y 21,9% de los casos respectivamente), en proporción al tamaño de su población. El mayor riesgo de enfermedad, indicado por la tasa de incidencia, se presenta en el Área VIII con 16,7 casos por 100.000 habitantes, seguida de las Áreas II y III con 15,3 y 12,2 casos por 100.000 habitantes respectivamente.

La forma más frecuente de presentación es la **TB pulmonar exclusiva**, observada en el **56,6% de los casos** (5,8 casos por 100.000 habitantes), mientras que la **TB extrapulmonar exclusiva** es la forma de presentación en el **22,6 % de los casos** (2,3 casos por 100.000 habitantes). Dentro de las TB pulmonares con mayor potencial de transmisión (laríngea y miliar) se han producido 6 casos de TB miliar y 2 casos de TB laríngea. El **47,6% de los casos de TB pulmonar han sido bacilíferos** (3,8 casos por 100.000 habitantes).

El **86,8% de los casos de TB cumplen la definición de caso confirmado**. De los 104 nuevos casos de TB, el 86,5% han presentado un cultivo positivo y se ha realizado antibiograma al 100%. El 50% de los casos de TB que habían recibido tratamiento previo presentaron un cultivo positivo, realizándose el antibiograma en el 100%.

En los antibiogramas realizados a lo largo de este año se han encontrado un **14,3% de aislamientos de TB resistentes, un caso de TB multirresistente (MDR-TB) y ningún caso de TB extremadamente resistente (XDR-TB)**.

Durante el año 2018 se recibieron en la **URRM del HUCA**, 97 cepas de *M. tuberculosis complex* (MTBC) procedentes del conjunto de laboratorios de Microbiología del SESPA. Dichas muestras se correspondieron con 91 *M. tuberculosis* y 6 *M. bovis*. Un total de 81 cepas eran sensibles a todos los fármacos de primera línea y 16 cepas presentaban alguna resistencia a fármacos (14 monorresistencias; 1 polirresistencia; 1 multirresistencia).

Las técnicas de genotipificación de cepas de *M. tuberculosis complex* aisladas en Asturias desde el año 2004 hasta 2018 en la URRM permitieron identificar un total de 37 clusters que aglutinan a 83 casos diagnosticados en el año 2018 (46 de ellos en clusters de tamaño muy heterogéneo y el resto engrosan la lista de los 6 clusters más prevalentes de Asturias).

Respecto al *M. bovis* todas las cepas tenían patrones diferentes entre sí, pero 3 de ellas formaban clusters con cepas de otros pacientes diagnosticados en años anteriores, y los 3 restantes presentaban patrones huérfanos en la base de datos de la URM.

Durante el año 2018 se realizaron en Asturias 7.012 determinaciones de QuantiFERON TB Gold Plus (3.603 en hombres y 3.409 en mujeres). El resultado fue positivo (>0.35 UI/mL) en 1.049 pacientes (14,9%) y negativo en 5.863 (83,6%); en 100 casos (1,4%) el resultado fue indeterminado. En 32 casos (0,45%) se evidenció una conversión IGRA (positivización en pacientes que tenían un estudio previo negativo).

Los **factores de riesgo** de enfermedad tuberculosa más frecuentes en el año estudiado fueron el tabaquismo (30,2%), contacto con un caso de TB (17,9%), diabetes (17%), neoplasia (13,2%), inmunosupresión (11,3%), e insuficiencia renal (10,4%). El factor de riesgo más frecuente para ambos sexos ha sido el tabaquismo, siendo éste superior en mujeres que en hombres por primera vez (38% y 23,2% respectivamente).

El **12,3% de los casos son personas nacidas en el extranjero**, lo que representa una tasa de 1,3 casos por 100.000 habitantes. De los 13 casos nacidos en el extranjero, **1 de ellos se ha sido clasificado como importado**, lo que significa que podemos considerar que **el 92,3% de los casos de TB nacidos fuera de España se infectan aquí**.

La prevalencia de **enfermos tuberculosos coinfectados por el VIH es del 0,9%** (tasa de 0,1 caso por 100.000 habitantes). **La determinación del estatus VIH entre los casos de TB llega es la mitad de los mismos (50,9%)**, por lo que **no se alcanzan los objetivos marcados por el Plan nacional para la TB que es del 100%**.

El **retraso diagnóstico total** de los casos de TB ha presentado una mediana de 37 días, el **retraso diagnóstico atribuido al paciente** ha sido de 5 días y el **retraso diagnóstico atribuido al sistema** de 30 días. La tendencia de los retrasos diagnósticos es descendente en todos ellos.

En el 77,4% de los casos se ha producido el **ingreso hospitalario**. Respecto a la **pauta de tratamiento**, la de 6 meses ha sido mucho más frecuente que la de 9 meses (86,7% y 9,5% respectivamente), y el empleo de 4F ha sido superior que el de 3F (71,4% y 24,8% respectivamente).

El 89,6% de los casos realizaron el tratamiento de forma autoadministrada diaria, y **solo en el 10,4% se realizó algún tipo de tratamiento supervisado**.

El 77,4% de los casos (tasa de 8 casos por 100.000 habitantes), han presentado un **resultado de tratamiento** satisfactorio o **éxito de tratamiento** (68,9% tratamiento completo y 8,5% curación bacteriológica). Un **17,9% de los casos fallecieron** (tasa de 1,8 casos por 100.000 habitantes) y, el caso de MDR-TB continua en tratamiento.

Dentro de los casos de **TB pulmonar bacilíferos**, el porcentaje de **éxito del tratamiento** (curación bacteriológica y tratamiento completo) es del **72,4%**.

En el 2018 se han producido 24 **Alertas de Salud Pública** por TB (tasa de 2,5 casos por 100.000 habitantes) y el 3,8% de los casos estaban asociados a **Brotos de TB** (tasa de 0,4 casos por 100.000 habitantes). Los colectivos más afectados fueron los Centros Sanitarios, el entorno laboral y la hostelería/comercio.

La información relativa a los resultados de los Estudios de Contactos (EC) dentro de las Alertas por TB se mantiene en el 100% de los casos alcanzado en el 2017, sin embargo, en los casos que no constituyen una alerta y en concreto en la TB Pulmonar, donde siempre se debe realizar EC, sólo se alcanza el 89,1% de los casos declarados por EDO, y descendiendo hasta el 30% en los detectados por otros sistemas de información.

A partir del año 2016 se intensificó la recogida de información del EC en aquellos casos de TB que no eran Alertas, puesto que la realización del EC en los casos de TB pulmonar constituye uno de los indicadores del Plan Nacional para la evaluación del manejo de la TB en España.

Según la información recibida, en el año 2018 se han realizado un total de 479 EC, de los que 312 EC (65,1%) se correspondían con casos que han sido Alertas por TB. El diagnóstico más frecuente entre los contactos estudiados ha sido la ausencia de Infección Tuberculosa Latente (ITL) con un 46%, siendo la ITL en el 24,3% y enfermedad TB en el 0,8%. Es importante reseñar que en el 8,4% se produjo una negativa de la persona a ser estudiada y que existe un 18,4% de EC incompletos por ausencia de segunda determinación de los test diagnósticos donde están indicados.

En relación al nivel asistencial donde se han realizado los EC del 2018, la mayoría se realizaron en Atención Primaria (AP): Medicina de Familia (MF) el 54,7% y Pediatría un 5,8%. Dentro de los EC en Atención Especializada (AE), el 59,3% fueron realizados por Salud Laboral, un 35,3% por Neumología, el 4% por Pediatría hospitalaria y el 1,3% en Medicina Interna.

En la historia clínica de AP (OMI) se registró un nuevo episodio en el 96,4% de los contactos estudiados en Pediatría y en el 85,5% de los estudiados en MF, siendo la codificación “contacto con enfermedad infecciosa” la más frecuente en ambos casos. El registro de antecedentes de vacunación BCG, TITL previo, EC previo es claramente mejorable.

El fármaco más empleado en el tratamiento de la infección tuberculosa latente (TITL) ha sido el Cemidón 300 B6 (Isoniazida, Piridoxina hidrocloreuro). El seguimiento del TITL se ha realizado en el 71,2% de MF y 61,1% de Pediatría, no así el fin del TITL que es bastante deficiente. El 26,2% de los contactos estudiados presentaban algún FR para el desarrollo de TB.

## **Conclusiones**

El análisis de los datos indica la presencia de un descenso continuado de la incidencia de la TB en Asturias en estos últimos doce años a pesar de la ausencia de un Programa específico de Control de la TB en Asturias.

Para poder continuar con esta tendencia a la baja es necesario dirigir nuestros esfuerzos en mejorar los siguientes objetivos fundamentales en la lucha contra la TB:

- ✓ Disminuir las cifras de Infradeclaración de la TB.
- ✓ Mejorar la declaración de la situación final del caso de TB (Exhaustividad de declaración).
- ✓ Mejorar la detección precoz de TB en los adultos jóvenes, para cortar las cadenas de transmisión.
- ✓ Aumentar la sospecha diagnóstica de TB en las personas de edad avanzada, ya que presentan un mayor riesgo de desarrollar formas extrapulmonares con dificultad de tratamiento y mayor mortalidad durante el mismo.
- ✓ Asegurar un manejo adecuado de los casos de TB en <15 años.
- ✓ Mejorar la sistemática en la realización de EC, y la recogida de la información imprescindible para el mismo, así como el seguimiento de aquellos que requieran TITL.
- ✓ Mejorar la recogida de información sobre el estatus VIH para poder cumplir con el objetivo del Plan nacional de conocer el estatus VIH en el 100% de los nuevos casos de TB.
- ✓ Potenciar y destacar la elevada rentabilidad diagnóstica de las pruebas moleculares que permitieron disponer de un diagnóstico de confirmación desde el inicio y de la de información relativa a la presencia/ausencia de mutaciones en genes relacionados con resistencia a fármacos de primera y segunda línea directamente en la muestra clínica.

- ✓ Continuar utilizando la epidemiología molecular como herramienta complementaria al EC convencional, ya que la genotipificación sistemática de las cepas aisladas en los enfermos de TB (casos índice) nos permite conocer el tamaño y la extensión de un determinado *cluster* lo que contribuye a delimitar, de una manera objetiva, la amplitud más idónea para el EC en relación a la prevalencia de ese *cluster* y al número de pacientes que aglutina, y no circunscribiéndose solamente al esquema clásico de círculos concéntricos, ya que no debemos olvidar que las técnicas moleculares permiten revelar cadenas de transmisión no sospechadas.
- ✓ Mejorar y difundir los conocimientos sobre la TB en la sociedad, con una mayor sensibilización por parte de las autoridades sanitarias sobre el problema de salud pública que sigue representando la tuberculosis y una mayor concienciación de los profesionales sanitarios de que la tuberculosis sigue siendo una enfermedad actual a tener en cuenta.

Por ello, se deben mejorar las herramientas y los recursos necesarios para poder lograr dichos objetivos mediante:

- ✓ Formación en el ámbito asistencial (incluyendo a los residentes de las diferentes licenciaturas/grados) sobre las Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) y su manejo desde el punto de vista de la Salud Pública, en general y de manera específica sobre la TB.
- ✓ Concienciar a los profesionales y los gestores sanitarios de la necesidad de la notificación de los casos de TB, para asegurar que se realizan las actuaciones necesarias para el control de la enfermedad. De esta necesidad deriva la obligatoriedad de la notificación establecida en la normativa en vigor, que también establece las oportunas medidas sancionadoras en caso de no cumplir con esta obligación.
- ✓ Actualización y mejora de los sistemas informáticos necesarios para facilitar la declaración de las EDO, incluida la TB, que permitan acceder y comunicar la información necesaria en tiempo real para poder llevar a cabo las actuaciones pertinentes y no depender de la buena voluntad de las personas.
- ✓ Dotación de los recursos humanos necesarios para poder gestionar de una manera adecuada toda la información que nos aporta la epidemiología molecular sobre la TB, y los EC, investigando aquellas cadenas de transmisión, que podrían pasar desapercibidas en el EC convencional.
- ✓ Gestión por parte de las Áreas Sanitarias de los recursos necesarios para poder llevar a cabo el control y la vigilancia de la TB, como la presencia de profesionales de referencia en la TB en cada una de ellas, para solventar las dudas que puedan surgir en el ámbito asistencial.
- ✓ Implicación de los Servicios Sociales y de los de Farmacia para poder gestionar de manera adecuada los casos de TB en riesgo de exclusión social.

La tuberculosis no es cosa del pasado; sigue aún presente y eso nos debe hacer avanzar para así poder cumplir con las recomendaciones de la nueva **estrategia mundial *Fin a la Tuberculosis*** de la OMS (Estrategia *End TB*) y del ***Plan para la prevención y control de la TB en España***.

## 9. Bibliografía básica

- *Informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Global Tuberculosis Report 2019.* Disponible en: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/)
- *Informe del Centro Europeo para la Prevención y Control de las Enfermedades (ECDC), Surveillance report, Tuberculosis Surveillance and monitoring in Europe 2019.* Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tuberculosis-surveillance-and-monitoring-europe-2019>
- *Enfermedades de Declaración Obligatoria. Casos y Tasas de Incidencia Anuales por CC.AA, 2018.* Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), Centro Nacional de Epidemiología. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/Informes.-Casos-y-tasas-por-CCAA.aspx>
- *Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Protocolos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Madrid, 2015.* Disponible en: [https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/PROTOCOLOS/PROTOCOLOS%20EN%20BLOQUE/PROTOCOLOS\\_RENAVE-ciber.pdf](https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/PROTOCOLOS/PROTOCOLOS%20EN%20BLOQUE/PROTOCOLOS_RENAVE-ciber.pdf)
- *A guide to monitoring and evaluation for collaborative TB/HIV activities: 2015 revision.* Disponible en: <https://www.who.int/tb/publications/monitoring-evaluation-collaborative-tb-hiv/en/>
- *Estrategia End TB de la Organización Mundial de la Salud (OMS).* Disponible en: <http://www.who.int/tb/strategy/en/>
- *Plan para la Prevención y Control de la Tuberculosis en España.* Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/PlanTuberculosis/planTuberculosis.htm>
- *Protocolo de Salud Pública, Tuberculosis.* Oviedo febrero 2011. Dirección General de Salud Pública y Participación. Consejería de Salud y Servicios Sanitarios.
- *Tuberculosis y Tabaco, dos problemas muy relacionados.* Disponible en: <http://www.who.int/tb/challenges/tobacco/es/>

## 10. Anexos

### 10.1. Definiciones

Sistemas de información	Orden de preferencia en la asignación de la fuente de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los casos presentes en el sistema EDO se asignan a este sistema.</li> <li>• Se asignan al sistema SIM los casos registrados en este sistema y que no estén recogidos en el sistema anterior.</li> <li>• Se asignan al sistema CMBD los casos registrados en este sistema y que no estén ya asignados a ninguno de los anteriores.</li> <li>• Se asignan al Registro de SIDA los que no estén asignados a ninguno de los anteriores.</li> <li>• Se asignan al Registro de Mortalidad los casos no presentes en ninguno de los anteriores.</li> </ul>
Criterios Diagnósticos	Criterios clínicos	<p>Se considera caso de tuberculosis a toda persona que presenta estas <b>dos</b> características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signos, síntomas o datos radiológicos compatibles con tuberculosis activa en cualquier localización.</li> <li>• La decisión de un médico de administrarle un ciclo completo de terapia antituberculosa.</li> </ul> <p>También se considerará como caso de tuberculosis la presencia de resultados anatomopatológicos en la necropsia compatibles con tuberculosis activa, que habría requerido tratamiento antituberculoso.</p>
	Criterios de laboratorio de caso confirmado	<p>Al menos <b>uno</b> de los dos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aislamiento en cultivo de un microorganismo del complejo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (salvo la cepa vacunal o Bacilo de Calmette-Guérin [BCG]) en una muestra clínica.</li> <li>• Detección de ácido nucleico (PCR) del complejo de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> en una muestra clínica JUNTO CON baciloscopia positiva por microscopia óptica convencional o fluorescente.</li> </ul>
	Criterios de laboratorio de caso probable	<p>Al menos <b>uno</b> de los tres siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baciloscopia positiva por microscopia óptica convencional o fluorescente.</li> <li>• Detección de ácido nucleico (PCR) del complejo de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> en una muestra clínica.</li> <li>• Presencia histológica de granulomas.</li> </ul>
Definición de caso de TB	Caso sospechoso	El que satisface los criterios clínicos de la definición de caso.
	Caso probable	El que satisface los criterios clínicos y los de laboratorio de caso probable.
	Caso confirmado	El que satisface los criterios clínicos y de laboratorio de caso confirmado.



<b>Tipo de localización</b>	<b>TB pulmonar</b>	Afecta al parénquima pulmonar y al árbol traqueobronquial, e incluye a la TB laríngea. La TB miliar se clasifica bajo el epígrafe de TB Pulmonar.
	<b>TB extrapulmonar</b>	Afecta a cualquier otra localización no pulmonar, incluida la pleural y la linfática intratorácica, cuando no hay afectación del parénquima pulmonar. En caso de afectación múltiple, la localización pulmonar siempre se considera fundamental y el resto de localizaciones se consideran adicionales.
<b>Potencial de transmisión</b>	<b>TB bacilífera</b>	Cuando en una TB pulmonar la microscopía de esputo espontáneo o inducido es positiva.
	<b>TB no bacilífera</b>	Cuando en una TB pulmonar la microscopía de esputo espontáneo o inducido es negativa.
<b>Retraso diagnóstico</b>	<b>Retraso diagnóstico total</b>	Intervalo de tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la fecha de inicio de tratamiento.
	<b>Retraso atribuible al paciente</b>	Se considera a la diferencia de días entre el inicio de los síntomas y la fecha de la primera consulta.
	<b>Retraso atribuible al sistema</b>	Es la diferencia de días entre la fecha de la primera consulta y la fecha de inicio de tratamiento.
<b>Resistencia a fármacos antituberculosos</b>	<b>TB resistente</b>	Caso de TB causado por cepas de <i>M. tuberculosis</i> resistente a cualquiera de los fármacos antituberculosos de primera línea (Isoniazida, Rifampicina, Pirazinamida, Estreptomocina o Etambutol).
	<b>TB multirresistente (MDR-TB)</b>	Caso de TB causado por cepas de <i>M. tuberculosis</i> resistentes, al menos, a Isoniazida y Rifampicina.
	<b>TB extremadamente resistente (XDR-TB)</b>	Este término fue introducido por la OMS en 2006 para designar a aquellos casos que, además de ser multirresistentes, presentan resistencia a alguna fluoroquinolona, y a uno o más de los fármacos de segunda línea inyectables (Amikacina, Capreomicina o Kanamicina).
<b>Antecedente de tratamiento previo</b>	<b>Caso nuevo o inicial</b>	Paciente que nunca ha recibido tratamiento antituberculoso, o bien que lo ha recibido durante un periodo de tiempo inferior a un mes.
	<b>Caso tratado previamente</b>	Aquel paciente que ha recibido tratamiento antituberculoso, (tratamiento de la infección tuberculosa latente), al menos durante 1 mes. Estos casos incluirían: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recidivas:</b> paciente que, habiendo completado el esquema terapéutico previsto y considerado como curado, presenta al menos 2 cultivos positivos consecutivos.</li> <li>• <b>Abandonos recuperados:</b> paciente que es recuperado para el tratamiento después de haberlo interrumpido durante 60 días o más consecutivos, sin que se haya debido a una decisión facultativa, o bien con el que se ha dejado de tener contacto, habiendo transcurrido al menos dos meses sin poder obtener información sobre el resultado del tratamiento, exceptuando los casos de traslado.</li> </ul>

<b>Antecedente de tratamiento previo</b>	<b>Caso tratado previamente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fracasos terapéuticos (fallo terapéutico):</b> paciente que debe comenzar un nuevo esquema terapéutico después de haber fracasado en un tratamiento previo.</li> <li>• <b>Enfermos crónicos:</b> paciente que presenta baciloscopia y/o cultivo positivo tras haber terminado un régimen de retratamiento, el cual se considera como un tratamiento prescrito en un caso que NO cumpla el criterio de caso inicial o nuevo.</li> </ul>
<b>Modalidad de tratamiento</b>	<b>Autoadministrado</b>	El propio paciente controla y garantiza la toma diaria del tratamiento (no se considera tratamiento supervisado).
	<b>Tratamiento directamente observado (TDO)</b>	Realizado por personal adiestrado (sanitario o no) que comprueba como el paciente ingiere la medicación, garantizando que se ha producido la ingesta. El TDO debe realizarse ya durante la hospitalización. Puede tener varias modalidades: TDO intermitente dos o tres veces por semana, TDO diario o intermitente en régimen ambulatorio, TDO diario en una unidad cerrada, TDO obligatorio.
<b>Situación final de tratamiento</b>	<b>Curación</b>	<p>Paciente que ha completado el tratamiento <b>Y</b> además presenta confirmación bacteriológica de la negativización del esputo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el diagnóstico se confirmó mediante cultivo, presenta cultivo negativo en una muestra tomada al final del tratamiento y, como mínimo, en otra muestra tomada en otra ocasión previa.</li> <li>• Si el diagnóstico sólo se basó en baciloscopia, presenta baciloscopia negativa en una muestra tomada al final del tratamiento y, como mínimo, en otra muestra tomada en otra ocasión previa.</li> </ul>
	<b>Tratamiento completo</b>	Paciente que ha completado el tratamiento y <b>NO</b> cumple criterios para ser clasificado como curación ni como fracaso terapéutico.
	<b>Muerte</b>	Paciente que ha fallecido por TB o por otras causas (no TB) durante el curso del tratamiento. También se incluirán en esta categoría los casos fallecidos con tuberculosis, pero que nunca iniciaron tratamiento, y los que fueron diagnosticados post-mortem.
	<b>Enfermo crónico</b>	Paciente que presenta baciloscopia y/o cultivo positivo tras haber terminado un régimen de retratamiento.
	<b>Traslado</b>	Paciente que ha cambiado de domicilio y por ello su seguimiento ha sido transferido a otro centro sanitario, y cuyos resultados terapéuticos son desconocidos.

Situación final de tratamiento	<b>Fracaso Terapéutico</b>	<p>Paciente que debe comenzar un nuevo esquema terapéutico después de haber fracasado en un tratamiento previo. Se refiere a las siguientes circunstancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paciente en el que, tras al menos 4-5 meses de tratamiento, persisten los cultivos positivos sin reducción significativa del número de colonias (ausencia de conversión bacteriológica).</li> <li>• Paciente que, en cualquier momento del tratamiento, presenta dos cultivos positivos consecutivos con número creciente de colonias, después de haber tenido dos cultivos negativos consecutivos (reversión de la conversión bacteriológica).</li> <li>• En los casos con diagnóstico de presunción, que hayan presentado cultivos negativos antes del inicio del tratamiento, la aparición de un cultivo positivo tras al menos 2 meses de haber iniciado el tratamiento.</li> </ul>
	<b>Tratamiento en curso</b>	Paciente que aún continúa con la realización del tratamiento en el momento del análisis de los datos.
	<b>No consta</b>	Aquellos casos de los que no se dispone información del resultado del tratamiento.
Brotos y Alertas	<b>Brote por TB</b>	<p>La aparición de dos o más casos de tuberculosis relacionados con el primer caso detectado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brote de TBC familiar:</b> Los casos se circunscriben a un entorno familiar o de convivencia domiciliar definida.</li> <li>• <b>Brote de TBC en colectivo:</b> Los casos se circunscriben a un colectivo definido, generalmente en base a una exposición común.</li> <li>• <b>Brote de TBC comunitario:</b> Los casos aparecen distribuidos entre la población, sin pertenencia a un colectivo determinado.</li> </ul>
	<b>Alerta de Salud Pública por TB</b>	<p>Los tipos de alertas de Salud Pública por TB son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso de <b>TBC en colectivo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Caso de <b>TBC bacilífera</b> en cualquier colectivo.</li> <li>→ Caso de <b>TBC no bacilífera, pero con capacidad de transmisión, en colectivo de especial riesgo.</b></li> <li>→ Caso de cualquier forma de <b>TBC, en niño o adolescente</b> con relación con cualquier colectivo, <b>sin caso índice en el medio familiar.</b></li> </ul> </li> <li>• Caso de <b>TBC bacilífera no controlado, o con abandono de tratamiento</b> constatado.</li> <li>• Aislamiento de <b>cepa multirresistente de TBC.</b></li> <li>• Aislamiento de <b>cepas idénticas pertenecientes a dos o más casos de TBC, sin relación epidemiológica</b> aparente entre ellos.</li> </ul>

## 10.2. Tabla resumen casos de TB, Asturias 2018

2018	TB Respiratoria		Meningitis TB		Otras TB		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Declaración TB</b>								
Total de casos	90		1		15		106	
Tasa por 100.000 h	8,8		0,1		1,5		10,3	
Infradeclaración EDO (%)	16,7		0		46,7		20,8	
Exhaustividad declaración (%)	9,3		0		0		8,3	
<b>Sexo</b>								
Hombre	52	57,8	0	0	4	26,7	56	52,8
Mujer	38	42,2	1	100	11	73,3	50	47,2
<b>Grupo de Edad</b>								
0 - 4	1	1,1	0	0	0	0	1	0,9
5 - 14	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 24	5	5,6	0	0	0	0	5	4,7
25 - 34	10	11,1	0	0	1	6,7	11	10,4
35 - 44	11	12,2	0	0	0	0	11	10,4
45 - 54	12	13,3	0	0	0	0	12	11,3
55 - 64	13	14,4	0	0	2	13,3	15	14,2
65 - 74	9	10	1	100	6	40	16	15,1
≥75	29	32,2	0	0	6	40	35	33,0
<b>Estatus</b>								
Nuevo	88	97,8	1	100	15	100	104	98,1
Recidiva	2	2,2	0	0	0	0	2	1,9
Fracaso de tratamiento	0	0	0	0	0	0	0	0
Abandono recuperado	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Lugar de Contagio</b>								
Autóctono	89	98,9	1	100	15	100	105	99,1
Importado	1	1,1	0	0	0	0	1	0,9
<b>País de Origen</b>								
España	78	86,7	1	100	14	93,3	93	87,7
Fuera de España	12	13,3	0	0	1	6,7	13	12,3
<b>Clase de Caso</b>								
Sospechoso	2	2,2	1	100	1	6,7	4	3,8
Probable	8	8,9	0	0	2	13,3	10	9,4
Confirmado	80	88,9	0	0	12	80	92	86,8
<b>Laboratorio</b>								
Bacilíferos	29	32,2	0	0	0	0	29	27,4
Cultivo Positivo	79	87,8	0	0	12	80	91	85,8
Antibiograma	79	87,8	0	0	12	80	91	85,8
<b>Micobacterias</b>								
<i>M. africanum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. bovis</i>	3	3,3	0	0	1	6,7	4	3,8
<i>M. tuberculosis</i>	80	88,9	0	0	11	73,3	91	85,8

2018	TB Respiratoria		Meningitis TB		Otras TB		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Resistencias AB</b>								
XDR-TB	0	0	0	0	0	0	0	0
MDR-TB	1	1,1	0	0	0	0	1	0,9
RES-TB	10	11,1	0	0	3	20,0	13	12,3
SEN-TB	68	75,6	0	0	9	60,0	77	72,6
<b>Radiología Tórax</b>								
Rx Cavitada	39	43,3	0	0	0	0	39	36,8
Rx No Cavitada	51	56,7	0	0	8	53,3	59	55,7
Rx Normal	0	0	1	100	7	46,7	8	7,5
<b>VIH</b>								
Positivo	1	1,1	0	0	0	0	1	0,9
Negativo	44	48,9	1	100	8	53,3	53	50
No consta	45	50	0	0	7	46,7	52	49,1
<b>Pauta de Tratamiento Fármaco</b>								
3F	24	26,7	0	0	2	13,3	26	24,5
4F	62	68,9	1	100	12	80	75	70,8
Nc	0	0	0	0	1	6,7	1	0,9
Otras	4	4,4	0	0	0	0	4	3,8
<b>Pauta de Tratamiento Duración</b>								
12 meses	0	0	0	0	0	0	0	0
6 meses	78	86,7	1	100	12	80	91	85,8
9 meses	8	8,9	0	0	2	13,3	10	9,4
Otras	4	4,4	0	0	0	0	4	3,8
<b>Modalidad de Tratamiento</b>								
Autoadministrado	80	88,9	1	100	14	93,3	95	89,6
TDO	10	11,1	0	0	1	6,7	11	10,4
<b>Resultado del Tratamiento</b>								
Curación	9	10,0	0	0	0	0	9	8,5
Tratamiento Completo	59	65,6	1	100	13	86,7	73	68,9
Muerte	17	18,9	0	0	2	13,3	19	17,9
Traslado	3	3,3	0	0	0	0	3	2,8
Abandono/Pérdida	1	1,1	0	0	0	0	1	0,9
En curso	1	1,1	0	0	0	0	1	0,9
<b>Riesgo Epidemiológico</b>								
Alertas Salud Pública	26	28,9	0	0	0	0	26	24,5
Brotos	4	4,4	0	0	0	0	4	3,8

## 10.3. Tabla resumen de los casos de Tuberculosis por Áreas, Asturias 2018

2018	Área I		Área II		Área III		Área IV		Área V		Área VI		Área VII		Área VIII		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Declaración TB</b>																		
Total Casos	0		4		18		39		23		2		7		12		106	
Tasa por 100.000 h	0		15,3		12,2		11,8		7,8		4,0		11,6		16,7		10,2	
Infradeclaración EDO (%)	0		50		27,8		10,3		21,7		0		42,9		16,7		20	
Exhaustividad declaración (%)	0		0		0		5,7		16,7		0		25,0		10		8,3	
<b>Sexo</b>																		
Hombre	0	0	4	100	9	50	22	56,4	10	43,5	0	0	5	71,4	5	41,7	56	52,8
Mujer	0	0	0	0	9	50	17	43,6	13	56,5	2	100	2	28,6	7	58,3	50	47,2
<b>Grupo de Edad</b>																		
0 - 4	0	0	0	0	1	5,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,9
5 - 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 24	0	0	0	0	0	0	2	5,1	0	0	0	0	0	0	3	25,0	5	4,7
25 - 34	0	0	0	0	2	11,1	1	2,6	3	13,0	1	50	0	0	3	25,0	11	10,4
35 - 44	0	0	0	0	2	11,1	6	15,4	3	13,0	0	0	0	0	0	0	11	10,4
45 - 54	0	0	0	0	3	16,7	4	10,3	5	21,7	0	0	0	0	0	0	12	11,3
55 - 64	0	0	0	0	4	22,2	6	15,4	3	13,0	0	0	0	0	2	16,7	15	14,2
65 - 74	0	0	1	25,0	2	11,1	7	17,9	3	13,0	1	50	1	14,3	1	8,3	16	15,1
≥75	0	0	3	75,0	4	22,2	13	33,3	6	26,1	0	0	6	85,7	3	25,0	35	33,0
<b>Estatus</b>																		
Nuevo	0	0	4	100	18	100	38	97,4	23	100	2	100	6	85,7	12	100	104	98,1
Recidiva	0	0	0	0	0	0	1	2,6	0	0	0	0	1	14,3	0	0	2	1,9
<b>Lugar de Contagio</b>																		
Autóctono	0	0	4	100	18	100	39	100	22	95,7	2	100	7	100	12	100	105	99,1
Importado	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,3	0	0	0	0	0	0	1	0,9
<b>País de Origen</b>																		
España	0	0	4	100	16	88,9	34	87,2	20	87,0	1	50	7	100	10	83,3	93	87,7
Fuera de España	0	0	0	0	2	11,1	5	12,8	3	13,0	1	50	0	0	2	16,7	13	12,3

TUBERCULOSIS EN ASTURIAS 2018

2018	Área I		Área II		Área III		Área IV		Área V		Área VI		Área VII		Área VIII		Total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<b>Clase de Caso</b>																			
Sospechoso	0	0	0	0	1	5,6	1	2,6	0	0	1	50	0	0	1	8,3	4	3,8	
Probable	0	0	0	0	1	5,6	3	7,7	0	0	0	0	2	28,6	4	33,3	10	9,4	
Confirmado	0	0	4	100	16	88,9	35	89,7	23	100	1	50	5	71,4	7	58,3	92	86,8	
<b>Localización</b>																			
TB Respiratoria	0	0	3	75,0	15	83,3	34	87,2	20	87,0	1	50	5	71,4	11	91,7	90	84,9	
Meningitis TB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50	0	0	0	0	1	0,9	
Otras TB	0	0	1	25,0	3	16,7	5	12,8	3	13,0	0	0	2	28,6	1	8,3	15	14,2	
<b>Laboratorio</b>																			
Bacilíferos	0	0	1	25,0	5	27,8	11	28,2	9	39,1	0	0	0	0	3	25,0	29	27,4	
Cultivo Positivo	0	0	4	100	16	88,9	35	89,7	23	100	1	50	5	71,4	6	50	91	85,8	
Antibiograma	0	0	4	100	16	88,9	35	89,7	23	100	1	50	5	71,4	6	50	91	85,8	
<b>Micobacterias</b>																			
M. africanum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
M. bovis	0	0	1	25,0	0	0	3	7,7	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3,8	
M. tuberculosis	0	0	3	75,0	16	88,9	32	82,1	23	100	1	50	6	85,7	9	75,0	91	85,8	
<b>Resistencias AB</b>																			
XDR-TB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MDR-TB	0	0	0	0	0	0	1	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,9	
RES-TB	0	0	2	50,0	2	11,1	4	10,3	3	13,0	1	50,0	1	14,3	0	0	13	12,3	
SEN-TB	0	0	2	50,0	14	77,8	30	76,9	20	87,0	0	0	4	57,1	6	50,0	77	72,6	
<b>Radiología Tórax</b>																			
Rx Cavitada	0	0	2	50	8	44,4	10	25,6	12	52,2	0	0	2	28,6	5	41,7	39	36,8	
Rx No Cavitada	0	0	1	25,0	9	50	28	71,8	9	39,1	1	50	4	57,1	6	50	59	55,7	
Rx Normal	0	0	1	25,0	1	5,6	1	2,6	2	8,7	1	50	1	14,3	1	8,3	8	7,5	
<b>VIH</b>																			
Positivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50	0	0	0	0	1	0,9	
Negativo	0	0	2	50	11	61,1	17	43,6	12	52,2	1	50	1	14,3	8	66,7	53	50	
No consta	0	0	2	50	7	38,9	22	56,4	11	47,8	0	0	6	85,7	4	33,3	52	49,1	

TUBERCULOSIS EN ASTURIAS 2018

2018	Área I		Área II		Área III		Área IV		Área V		Área VI		Área VII		Área VIII		Total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<b>Pauta de Tratamiento Fármacos</b>																			
3F	0	0	2	50	1	5,6	9	23,1	8	34,8	1	50	0	0	5	41,7	26	24,5	
4F	0	0	1	25,0	17	94,4	28	71,8	14	60,9	1	50	7	100	6	50	75	70,8	
Nc	0	0	1	25,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,9	
Otras	0	0	0	0	0	0	2	5,1	1	4,3	0	0	0	0	1	8,3	4	3,8	
<b>Pauta de Tratamiento Duración</b>																			
12 meses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6 meses	0	0	3	75,0	18	100	32	82,1	20	87,0	2	100	4	57,1	11	91,7	91	85,8	
9 meses	0	0	0	0	0	0	5	12,8	2	8,7	0	0	3	42,9	0	0	10	9,4	
Otras	0	0	0	0	0	0	2	5,1	1	4,3	0	0	0	0	1	8,3	4	3,8	
<b>Modalidad de Tratamiento</b>																			
Autoadministrado	0	0	4	100	18	100	31	79,5	21	91,3	2	100	6	85,7	12	100	95	89,6	
TDO	0	0	0	0	0	0	8	20,5	2	8,7	0	0	1	14,3	0	0	11	10,4	
<b>Resultado del Tratamiento</b>																			
Curación	0	0	0	0	0	0	4	10,3	3	13,0	0	0	1	14,3	1	8,3	9	8,5	
Tratamiento Completo	0	0	1	25,0	18	100	25	64,1	15	65,2	2	100	3	42,9	9	75,0	73	68,9	
Muerte	0	0	3	75,0	0	0	8	20,5	4	17,4	0	0	3	42,9	1	8,3	19	17,9	
Traslado	0	0	0	0	0	0	1	2,6	0	0	0	0	0	0	1	8,3	3	2,8	
Abandono/Pérdida	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,3	0	0	0	0	0	0	1	0,9	
En curso	0	0	0	0	0	0	1	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,9	
<b>Riesgo Epidemiológico</b>																			
Alertas Salud Pública	0	0	1	25,0	7	38,9	9	23,1	6	26,1	1	50	0	0	2	16,7	26	24,5	
Brotos	0	0	0	0	4	22,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3,8	





GOBIERNO DEL  
PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE SALUD

---