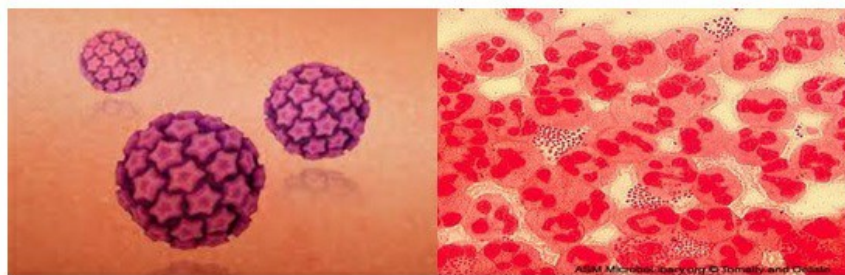
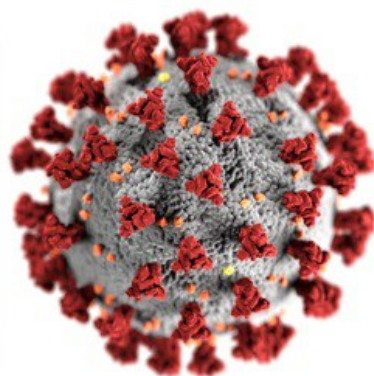


SERVIZO DE MICROBIOLOXÍA DO CHUP

PRESENTACIÓN DO SERVIZO



SERVICIO DE MICROBIOLOGIA



O Servizo de Microbioloxía é unha unidade especializada multidisciplinar que combina o coñecemento sobre a etioloxía e patoloxía das enfermidades infecciosas co coñecemento técnico, que permite a utilización dos medios diagnósticos máis eficientes para a identificación rápida dos microorganismos que causan infeccións. Achega, ademais, orientación terapéutica e asesoramento no seguimento e actuacións preventivas das enfermidades infecciosas, todo iso dunha maneira eficiente e de calidade, garantindo que o resultado estea dispoñible a tempo para o seu uso no proceso asistencial.

O Servizo de Microbioloxía exerce un labor docente, coa incorporación dun residente anual ao servizo.

O servizo atópase certificado desde o ano 2009 segundo a Norma **UNE-EN-ISO 9001**.

O Servizo de Microbioloxía está estruturado en diferentes áreas:

- Preanalítica e bacterioloxía xeral:
 - Sementeira de mostras
 - Detección rápida de antíxenos
 - Cultivo de mostras cuantitativas e cualitativas
 - Observación microscópica
 - Optimización dos sistemas de información do laboratorio
- Bacterioloxía:
 - Espectrometría de masas (MALDI-TOF) aplicada á identificación de microorganismos
 - Diagnóstico das infeccións de transmisión sexual (ITS)
 - Identificación rápida de hemocultivos positivos
 - Detección de portadores de bacterias multirresistentes
 - Vixilancia epidemiolóxica das bacterias multirresistentes
 - Técnicas de estudo de sensibilidade antibiótica por disco-difusión, por difusión cuantitativa e por microdilución
 - Caracterización fenotípica dos mecanismos de resistencia antibiótica

- Información periódica da evolución da sensibilidade antibiótica por microorganismos
- Participación activa nos programas asistenciais de optimización do uso de antimicrobianos (PROA)
- Crioconservación de bacterias de interese
- Seroloxía:
 - Tecnoloxía de quimioluminiscencia automatizada
 - Seroteca
- Viroloxía e DM:
 - Detección de patóxenos por PCR: patóxenos relacionados con ITS; respiratorios: gripe, Covid, cargas virais de HIV, hepatitis C e B; CMV, EBV; axentes virais e bacterianos responsables de meninxite e encefalite
 - Xenotipificación do virus da hepatitis C
 - Micobacterias tuberculosas e outras:
 - Diagnóstico rápido de tuberculose e detección da resistencia antibiótica por PCR en tempo real
 - Diagnóstico da infección tuberculosa por detección da produción de interferón gamma (IGRA)
 - Estudo da sensibilidade aos tuberculostáticos de primeira liña
 - Crioconservación de bacterias de interese

PROFESIONAIS DO SERVIZO

Responsable do servizo	Dra. Marta García Campello Xefa de Servizo
Persoal facultativo	Facultativos especialistas de área: 6 Médicos internos residentes:
Persoal de enfermería	Coordinadora técnica: Isabel Gregorio Fontán
	Técnicos especialistas en laboratorio: 33

LOCALIZACIÓN E CONTACTO

O laboratorio de microbioloxía está situado na segunda e terceira planta do Hospital Provincial e na 1.^a planta do Hospital Montecelo, seguindo o seguinte esquema organizativo:

ESQUEMA ORGANIZATIVO FACULTATIVO

BACTERIOLOXÍA XERAL - HOSPITAL PROVINCIAL - 2.^a planta

- Recepción.
Responsable: Dra. David Guzmán Figueroa
- Procesamento de mostras.
Responsable: Dra. Victoria Pulian Morais
- Cribado de urina.
Responsable: Dra. Ángeles Gómez Rial
- Bacterioloxía xeral: hemocultivos, LCR, control de portadores e ambientais.
Responsable: Dra. Victoria Pulian Morais
- Bacterioloxía xeral: ouriños.
Responsable: Dra. Ángeles Gómez Rial
- Bacterioloxía xeral: respiratorio.
Responsable: Dra. Ana Sáez López

- Bacterioloxía xeral: xenitourinario.
Responsable: Dra. Guzmán Figueroa
- Bacterioloxía xeral: coprocultivos.
Responsable: Dra. Pallarés González
- Bacterioloxía xeral: exudados xerais (feridas, abscesos, líquidos orgánicos) / anaerobios.
Responsable: Dra. Patricia Álvarez García

ÁREAS ESPECÍFICAS - HOSPITAL PROVINCIAL - 3.ª planta

- Micoloxía / vixilancia epidemiolóxica.
Responsable: Dra. Victoria Pulian Morais
- Microbioloxía molecular e seroloxía
Responsable: Dra. Matilde Trigo Daporta
- Área COVID. Responsables:
 - Dra. Matilde Trigo Daporta
 - Dra. Ana Sáez López
- Micobacterias.
Responsable: Dra. Ana Sáez López
- Responsable de calidade. Interconsultas infecciosas.
Responsable: Dra. Patricia Álvarez García
- Parasitoloxía.
Responsable: Dra. Ángeles Gómez Rial
- Atención continuada.
Responsable: Dra. Ángeles Pallarés González

ÁREAS DE TRABAJO: CONTACTO

HOSPITAL PROVINCIAL - 2.ª planta

- *Screening* urina
- Coordinadora técnica
- Recepción / procesamento
- Parásitos / técnicas rápidas
- Bacterioloxía xeral:
 - Hemocultivos / líquidos
 - Respiratorio
 - Urina
 - Antibióticos
 - Coprocultivos / xenitourinarios
 - Feridas / anaerobios / fungos

HOSPITAL PROVINCIAL - 3.ª planta

- Área COVID
- Seroloxía / bioloxía molecular:
 - Recepción
 - Seroloxía automática
 - Seroloxía semiautomática
 - Bioloxía molecular
- Micobacterias:
 - Sementeira
 - Sondas / PCR
 - Tinguaduras

HOSPITAL MONTECELO

- Área COVID
- Técnicas rápidas

HORARIOS DE FUNCIONAMENTO
ACTIVIDADE ASISTENCIAL ORDINARIA (PROVINCIAL)
Luns a venres: 8.00 a 15.00 horas Sábados (Bacterioloxía xeral/ resposta rápida urxente procedencia HOSPITAL PROVINCIAL): 8.00 a 15.00 horas
ACTIVIDADE CONTINXENCIA COVID / GRIPE (PROVINCIAL)
Todos os días, incluídos sábados, domingos e festivos: 8.00 a 12.00 horas Teléfono de soporte no Hospital Provincial: 22.00 a 8.00 horas
ACTIVIDADE CONTINXENCIA COVID / GRIPE (MONTECELO)
Todos os días, incluídos sábados, domingos e festivos: 8.00 a 8.00 horas
RESPOSTA RÁPIDA URXENTE (MONTECELO)
Mostras procedencia HOSPITAL MONTECELO: Todos os días, incluídos sábados, domingos e festivos: 8.00 a 8.00 horas Mostras procedencia HOSPITAL PROVINCIAL: Todos os días, incluídos sábados, domingos e festivos: 22.00 a 8.00 horas
PROCESAMENTO DE MOSTRAS DE BACTERIOLOXÍA XERAL (MONTECELO)
Mostras procedencia HOSPITAL MONTECELO: Luns a venres: 15.00 a 8.00 horas Sábados: 15.00 a 8.00 horas Domingos e festivos: 8.00 a 8.00 horas

CARTEIRA DE SERVIZOS

O Servizo de Microbioloxía dispón dun amplo catálogo de probas para o diagnóstico das infeccións bacterianas, fúnxicas, víricas e parasitarias. Preséntase de modo que dea resposta ás necesidades sanitarias da poboación e á demanda de servizos, garantindo a accesibilidade, a equidade e a calidade na súa utilización. Todo o proceso está orientado á satisfacción do usuario, contribuíndo ao establecemento dun diagnóstico correcto.

Na páxina web da Área Sanitaria de Pontevedra e O Salnés dispónse para todo o persoal dunha carteira de servizos con todas as probas diagnósticas dispoñibles. Nela especificase convenientemente detallado: mostra, estudos, procesos, contedor apropiado, área de procesamento, tempo de resposta e observacións naquelas probas que o requirisen. Preséntase ademais nesta páxina o *Manual de recollida e transporte de mostras*, que posúe un anexo no que se mostran os diferentes contedores que se utilizan.

ASPECTOS RELEVANTES QUE HAI QUE DESTACAR DA CARTEIRA DE SERVIZOS

O Servizo de Microbioloxía da Área Sanitaria de Pontevedra e O Salnés incorpora as tecnoloxías no campo do diagnóstico microbiolóxico, entre as que destacan:

- Caracterización fenotípica e molecular de bacterias de interese epidemiolóxico
- Vixilancia epidemiolóxica de bacterias multirresistentes (*Acinetobacter baumannii*, MRSA, *Pseudomonas aeruginosa*, enterobacterias produtoras de Blee)
- Diagnóstico de PCR en tempo real das ITS: *Chlamydia trachomatis* (CT), *Neisseria gonorrhoeae* (NG), *Trichomonas vaginalis* (TV), *Mycoplasma hominis* (MH), *Mycoplasma genitalium* (MG), *Ureaplasma urealyticum* (UU) e *Ureaplasma parvum*
- Diagnóstico rápido de *Mycobacterium tuberculosis* mediante PCR en tempo real
- Diagnóstico da infección tuberculosa mediante a detección da produción de interferón gamma (IGRA)
- Estudo de sensibilidade aos fármacos de primeira liña *Mycobacterium tuberculosis*
- Cuantificación de carga viral no virus da inmunodeficiencia humana, virus das hepatites B, C e

citomegalovirus

- PCR en tempo real BK/JC
- Detección HSV/VVZ → PCR
- Detección por PCR de patóxenos bacterianos e virais responsables de meninxites e encefalites

CARTEIRA DE SERVIZOS DE RESPONSA RÁPIDA

ESTUDO	MOSTRA	OBSERVACIÓNS
Tinguidura Gram	LCR	Sospeita de meninxite bacteriana aguda
PCR patóxenos meninxite e encefalite	LCR	LCR tras petición expresa, en nenos menores de 3 meses con ou sen pleocitose ou maiores de 3 meses e adultos con ≥ 10 leucocitos/mm³
Baciloscopia urxente	ESPUTO	Sospeita de tuberculose
Antíxeno legionela	OURIÑOS	Pacientes hospitalizados con sospeita de pneumonía ou con petición expresa motivada
Antíxeno pneumococo	OURIÑOS	Sospeita de pneumonía (paciente ambulatorio ou hospitalizado)
Antíxeno VRS	NASOFARÍNCEO	Pacientes pediátricos
Antíxeno estreptococo grupo A	EXUDADO FARÍNCEO	
Antíxeno <i>Plasmodium</i>	SANGUE COMPLETO	Sospeita de malaria
PCR gripe/VRS	NASOFARÍNCEO	Criterios do PLAN DE CONTINXENCIA DA ÁREA SANITARIA DE PONTEVEDRA E O SALNES
PCR SARS-CoV-2	NASOFARÍNCEO/ ESPUTO/ ASPIRADO BRONQUIAL / LAVADO BRONCOALVEOLAR	Criterios do PLAN DE CONTINXENCIA DA ÁREA SANITARIA DE PONTEVEDRA E O SALNES

Noutras mostrás, non incluídas na anterior relación e que a xuízo do clínico requiran atención urxente, hase de contactar previamente co Servizo de Microbioloxía, para valorar a posibilidade ou non da súa realización.

ACTIVIDADE CIENTÍFICA

ACTIVIDADE DOCENTE

Realízanse semanalmente sesións nas que se abordan diferentes temas, seguindo o seguinte esquema de organización mensual:

- Revisións temáticas.
- Control de calidade externo: nestas sesións analízanse os resultados dos controis de calidade nos que participa o servizo.
- Revisión de casos clínicos: nesta sesión comentaranse resultados do laboratorio referidos a microorganismos inusuais, patróns de resistencia especiais, brotes, etc.
- Bibliográfica.

LABOR DOCENTE

- **Alumnos de 3.º / 4.º de biolóxicas / 6.º de medicina.**
- Rotacións por cada unha das áreas do laboratorio, tutelados por cada facultativo responsable.
- Posgraduados.

FORMACIÓN PROGRAMADA DE RESIDENTES

1. HIGH-RESOLUTION QUANTITATIVE PROTEOMICS APPLIED TO THE STUDY OF THE SPECIFIC PROTEIN SIGNATURE IN THE SPUTUM AND SALIVA OF ACTIVE TUBERCULOSIS PATIENTS AND THEIR INFECTED AND UNINFECTED CONTACTS. Jesús Mateos; Olivia Estévez; África González-Fernández; Luis Anibarro; Ángeles Pallarés; Rajko Reljic; José M Gallardo; Isabel Medina; Mónica Carrera. **Journal of Proteomics** Marzo 2019; Vol 195 Pag 41-52
<https://doi.org/10.1016/j.jprote.2019.01.010>
2. NEUROLOGICAL PRESENTATIONS OF BARTONELLA HENSELAE INFECTION. Canneti B¹, Cabo-López I², Puy-Núñez A², García García JC³, Cores FJ⁴, Trigo M⁵, Suárez-Gil AP², Rodríguez-Regal A². **Neurol Sci.** 2019 Feb;40(2):261-268. DOI: 10.1007/s10072-018-3618-5. Epub 2018 Oct 27.
3. SPANISH NATIONWIDE SURVEY ON PSEUDOMONAS AERUGINOSA ANTIMICROBIAL RESISTANCE MECHANISMS AND EPIDEMIOLOGY. Del Barrio et al and GEMARA-SEIMC/REIPI

study group. *J. Antimicrob Chemother* 2019 JUL 1;74(7):1825-1835.

4. HTLV-1 INFECTION IN SOLID ORGAN TRANSPLANT DONORS AND RECIPIENTS IN SPAIN. *BMC INFECTIOUS DISEASES*. de Mendoza C, Roc L, Benito R, Reina G, Ramos JM, Gómez C, Aguilera A, Rodríguez-Iglesias M, García-Costa J, Fernández-Alonso M, Soriano V; Spanish HTLV Network. *BMC Infect Dis*. 2019 Aug 9;19(1):706. DOI: 10.1186/s12879-019-4346-z.
5. CLINICAL EXPERIENCE WITH INTEGRASE INHIBITORS IN HIV-2-INFECTED INDIVIDUALS IN SPAIN. *THE JOURNAL OF ANTIMICROBIAL CHEMOTHERAPY*. Requena, Lozano AB, Caballero E, García F, Nieto MC, Téllez R, Fernández JM, Trigo M, Rodríguez-Avil I, Martín-Carbonero L, Miralles P, Soriano V, de Mendoza ; HIV-2 Spanish Study Group. *J Antimicrob Chemother*. 2019 May 1;74(5):1357-1362. DOI: 10.1093/jac/dkz007.
6. DEEP-SEQUENCING REVEALS BROAD SUBTYPE-SPECIFIC HCV RESISTANCE MUTATIONS ASSOCIATED WITH TREATMENT. *Antiviral Res*. 2019 Dec 16;174:104694. DOI: 10.1016/j.antiviral.2019.104694.
7. DIVERSE LARGE HIV-1 NON-SUBTYPE B CLUSTERS ARE SPREADING AMONG MEN WHO HAVE SEX WITH MEN IN SPAIN. Delgado E, Benito S, Montero V, Cuevas MT, Fernández-García A, Sánchez-Martínez M, García-Bodas E, Díez-Fuertes F, Gil H, Cañada J, Carrera C, Martínez-López J, Sintés M, Pérez-Álvarez L, Thomson MM>, Spanish Group for the Study of New HIV Diagnoses. *Front Microbiol*. 2019 Apr 3;10:655. DOI: 10.3389/fmicb.

PUBLICACIONES AÑO 2020

1. An RNA-seq Based Machine Learning Approach Identifies Latent Tuberculosis Patients With an Active Tuberculosis Profile. Estévez O, Anibarro L, Garet E, Pallarés Á, Barcia L, Calviño L, Maueia C, Mussá T, Fernández-Riverola F, González-Peña D, Reboiro-Jato M, López-Fernández H, Fonseca NA, Reljic R and González-Fernández Á. *Front. Immunol*. 11:1470. DOI: 10.3389/fimmu.2020.01470.
2. Identification of candidate host serum and saliva biomarkers for a better diagnosis of active and latent tuberculosis infection. Estévez O, Anibarro L, Garet E, Pallarés Á, Pena A, Villaverde C et al. (2020) *PLoS ONE* 15(7): e0235859. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235859>
3. Serum proteomics of active tuberculosis patients and contacts reveals unique processes activated during *Mycobacterium tuberculosis* infection. Mateos J, Estévez O, González-Fernández Á, Anibarro L, Pallarés Á, Reljic R, Mussá T, Gomes-Maueia C, Ngulichane A, Gallardo JM, Medina I, Carrera M. *Sci Rep*. 2020 Mar 2;10(1):3844. PMID: 32123229. PMCID: PMC7052228 DOI: 10.1038/s41598-020-60753-5.
4. *Sample pooling for SARS-CoV-2 RT-PCR screening*. de Salazar A, Aguilera A, Trastoy R, Fuentes A, Alados JC, Causse M, Galán JC, Moreno A, Trigo M, Pérez-Ruiz M, Roldán C, Pena MJ, Bernal S, Serrano-Conde E, Barbeito G, Torres E, Riazco C, Cortes-Cuevas JL, Chueca N, Coira A, Sánchez-Calvo JM, Marfil E, Becerra F, Gude MJ, **Pallarés Á**, Pérez del Molino ML, García F. de Salazar A et al. Among authors: **Pallarés Á**. *Clin Microbiol Infect*. 2020 Dec;26(12):1687.e1-1687.e5. DOI: 10.1016/j.cmi.2020.09.008. Epub 2020 Sep 10. *Clin Microbiol Infect*. 2020. PMID: 32919074.

CONGRESOS AÑO 2019/2020

1. *Surveillance of priority resistances in Galicia (Spain): 2015/2017 period*. Isabel Losada, José Andrés Agulla, Patricia Álvarez, Pedro Miguel Juiz, Fernando García, María González, Gema Barbeito, Marta Serrano, María Begoña Fernández, Francisco Vasallo, María Isabel Paz Vidal, Irene Rodríguez Conde, Alberto Malvar Pintos, Xurxo Hervada Vidal. 29th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID).
2. *Caracterización clínica y microbiológica de los aislamientos de actinomicetes spp en el Área Sanitaria de Pontevedra y O Salnés*. Luis Canoura Fernández, Isaac Alonso García, Ángeles Pallarés González, Marta García Campello. Congreso Congreso Nacional Seimc. Maio 2019. Madrid.
3. *Despliegue por equipos expertos para la adaptación a la Norma ISO 2001*. Álvarez García P, García Campello M, Fernández Casas S, Trigo Daporta M, Pallarés González A, Pulian Morais V. 21 Congreso Nacional de Hospitales y Gestión Sanitaria. Maio 2019. Santiago de Compostela.
4. *El aumento de resistencia a cefotaxima e imipenem en aislados invasivos de K. pneumoniae se asocian al aumento del consumo de carbapenémicos y colistina, respectivamente*. Belén Aracil, María Teresa Alonso, María Pérez Vázquez et al. and Grupo EARS-NET España. XXXIII Congreso Nacional SEIMC. Maio 2019. Madrid.
5. *Aspectos microbiológicos en pacientes tratados con ceftazidima/avibactam en un hospital de segundo nivel*. Begoña Nogueira Ramos, Claudia Barca Díez, Isaac Alonso García, Pablo Camacho Zamora, Laura Barcia Sixto, Nuria Vázquez Temprano, Patricia Álvarez García, Patricia Iglesias Neiro, Julio Diz Arén, Jose Ignacio Cenoz Osinaga, Ángeles Gómez Rial, María Victoria Pulian Morais, Marta García Campello. SEIMC 2020. ISBN 978-84-09-22864-5.

6. *Evaluación de una técnica de quimioluminiscencia en el diagnóstico microbiológico de la infección tuberculosa latente*. Isaac Alonso García, Pablo Camacho Zamora, Begoña Nogueira Ramos, Matilde Trigo Daporta, Marta García Campello. *SEIMC* 2020. ISBN 978-84-09-22864-5.
7. *Klebsiella pneumoniae BLEE en muestra urinaria de atención primaria del Área Sanitaria de Pontevedra y O Salnés (2015- 2019)*. Pablo Camacho Zamora, Isaac Alonso García, Begoña Nogueira Ramos, María Ángeles Gómez Rial, Marta García Campello. *SEIMC* 2020. ISBN 978-84-09-22864-5.

PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. *Epidemiología genómica y monitorización en tiempo real del SARS-CoV-2 en Galicia (EPICOVIGAL)*. Investigador principal: David Posada González, Universidad de Vigo. Colaboradores CHUP: Marta García Campello, Matilde Trigo Daporta, Ángeles Pallarés González, David Guzmán Figueroa. ACIS CT850A-2. Fondo SUPERA COVID19. Duración: 2020-2021.
2. Proyecto de investigación PI18/01068 *Infecciones por micobacterias no tuberculosas (MNT) en España: Estudio clínico-epidemiológico, microbiológico y de patogenicidad*. Investigador principal: Fernando Alcaide. Colaboradora: Ana Sáez. Duración 2018-2021.
3. Proyecto de investigación PI18CIII-00017 *Investigación de las infecciones neurológicas graves en niños causadas por enterovirus emergentes en España: EV-A71 Y EV-D68*. Investigadora principal: María Cabrerizo. Colaboradora: Matilde Trigo. Duración 2018-2021.
4. Proyecto de investigación PI18/00423 de la AES 2018; Ref.: PI18/00423 de Acciones estratégicas de salud 2018 del ISCIII. *Estudio de las reversiones de una prueba de liberación de interferón-γ (QuantiFERON-TB Gold Plus) para la optimización del estudio de contactos de tuberculosis*. Investigador principal Miguel Santín. Colaboradora: Matilde Trigo. 2018-2021.

LIGAZÓNS RELACIONADAS

<https://www.isciii.es/QuienesSomos/CentrosPropios/CNM/Paginas/default.aspx>

<https://www.seimc.org/>

<http://sogamic.es/>

<https://www.ecdc.europa.eu/en>

<https://www.cdc.gov/>