



*Universidad Nacional del Nordeste*

FACULTAD DE MEDICINA

Carrera de Especialización en Bacteriología Clínica

“Estudio exploratorio de la portación de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente en perros y su relación con infecciones en personas de su entorno en la ciudad de Curuzú Cuatiá”

**Alumno: Sánchez, Irma Viviana**

**Director: Lifschitz, Viviana**

**Ciudad: Curuzú Cuatiá**

**Provincia: Corrientes**

**País: Argentina**

**Año 2014**

## **INTRODUCCION:**

Los miembros del género *Staphylococcus* se encuentran entre las bacterias no esporuladas más resistentes y pueden sobrevivir en condiciones ambientales no fisiológicas. Siendo *Staphylococcus aureus* un patógeno oportunista presente en el cuerpo humano, capaz de producir infecciones de piel y tejidos blandos, infecciones invasoras y cuadros tóxicos.

Son cocos Gram positivos, inmóviles, catalasa positiva, coagulasa positivos, que se acomodan en grupos como racimos, anaerobios facultativos. (1)

Resisten al calor y a la desecación, pueden crecer en soluciones salinas, muestran beta hemólisis en agar sangre, fermentan el manitol produciendo ácido láctico. (2)

Son bacterias consideradas habituales del ambiente hospitalario, donde originan problemas de multiresistencia, por su capacidad de adquirir determinantes de resistencia antibiótica.

En el año 1961, tras la incorporación de la meticilina en terapéutica humana, se identificaron las primeras cepas de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SARM), en los hospitales europeos. Desde ese momento se convirtió en una preocupación para la salud de las personas hospitalizadas, con tratamiento invasivos, de alto riesgo, consumidoras de drogas intravenosa, con enfermedades crónicas y hasta en niños sanos. (3)

Producen infecciones que afectan al tejido cutáneo y subcutáneo, infecciones de heridas quirúrgicas, bacteriemia, neumonía, osteomielitis, artritis, infección asociada catéter intravenoso o sondaje urinario. Además complicaciones tales como shock séptico, endocarditis, miocarditis, pericarditis, meningitis. (3)

Esta resistencia la presentan a los derivados betalactámicos y a varios grupos de antibióticos a través de diversos mecanismos. (3)

Debido a los signos y lesiones tales como prurito, alopecia, olor desagradable, que presentan los pequeños animales, son una de las causas más frecuentes de consulta en medicina veterinaria y los microorganismos residentes de la micro flora normal de piel y mucosas son del género *Staphylococcus*.(4)

Sin embargo algunas especies son patógenos oportunistas que pueden causar serias enfermedades cutáneas en tejidos o cavidades. (4)

Está poco estudiado la prevalencia y los sitios de colonización de *Staphylococcus aureus* en pequeños animales, tales como perros y gatos, pero si se describe en humanos una portación en cavidad nasal entre un 25 y 38%.(4)

Los animales de compañía podrían participar en la transmisión de cepas resistentes a los humanos, ya que existe una interacción permanente entre ambos y el medio. (5).

Se han encontrado aislamientos de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina tanto en individuos que fueron hospitalizados como así también en los provenientes de la comunidad. (6)

Otros estudios indican que no se asocia la colonización de los perros con el contacto humano cercano, pero si con las ocupaciones en el área de atención de la salud. (7)

Está documentado que los humanos adquieren los *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina de la exposición directa a ambientes hospitalarios y éstos los transmiten a su mascota, produciéndole patologías o bien lo mantienen como portador nasal. (7)

Trabajos realizados en Alemania, indican que los SARM son los responsables de la colonización e infección tanto en humanos como en animales, y que la transmisión zoonótica ocurre preferentemente en personas que trabajan en contacto directo con el ganado y la agricultura.(8)

Estas bacterias son patógenos oportunistas que pueden producir enfermedades cutáneas en tejidos y cavidades. Se transmiten por contacto directo piel con piel, a través de saliva, o por aerosoles de estornudos. (9)(10)

El uso de antimicrobianos con efectividad predecible en las mascotas con pioderma, y otitis externa puede aumentar la resistencia a los mismos y traspasar a las personas por su estrecho contacto. (10)

Se ha reportado que las mascotas actúan como reservorio de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina siendo considerado un riesgo para los propietarios con alta susceptibilidad a infecciones. (11)

El uso indebido de antibióticos podría diseminar genes de resistencia debido a la estrecha relación que existe entre los humanos y sus mascotas. (12)

En Alemania se aislaron cepas de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina típicas de humanos en animales de compañía, por lo que se necesitan esfuerzos conjuntos desde el sector veterinario y humano para combatirlas. (13)

En Irlanda se realizó un estudio en animales sanos que se presentaban para cirugía, siendo la tasa de aislamiento de SARM del 0,4% (1 de 286) en perros y de 1,7% (4 de 236) en caballos. (14)

En el año 2010, en Estados Unidos, se realizaron estudios que demostraron que casi el 8% de los pacientes ambulatorios con enfermedades crónicas o recurrentes e inmunocomprometidos diagnosticados con *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, conviven con mascotas con las mismas bacterias, debiendo ser informados los pacientes de la posibilidad de reinfección, adoptando medidas preventivas, como evitar contactos innecesarios, aumentar las prácticas higiénicas. (15)

En humanos estas bacterias colonizan la mucosa nasal, epidermis, pliegues, heridas quirúrgicas y úlceras, provocando infecciones nosocomiales de localización quirúrgica, respiratoria, bacteriemia e infección urinaria. Los factores de riesgo para desarrollar

infección son el contacto con individuos colonizados y el tratamiento previo con antibióticos. La transmisión hospitalaria de éstos microorganismos se produce a través de manos contaminadas del personal, superficies o instrumental contaminados, el tiempo prolongado de hospitalización, transporte mecánico en cabellos, ropas, cama, y otros fómites.(16)

En este trabajo se realizó la búsqueda de portación en perros de *Staphylococcus aureus* resistente a metilina y una valoración del posible riesgo que suponen su interacción con las personas de su entorno.

**JUSTIFICACION:**

Las mascotas actuarían como reservorio de *Staphylococcus aureus* resistentes a metililina y responsables de múltiples infecciones.

Se realizó el trabajo considerando la falta de información sobre el tema en la zona.

**HIPOTESIS:**

Las mascotas portadoras de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente actuarían como factor de riesgo zoonótico de infecciones por estos microorganismos.

**OBJETIVO GENERAL:**

Conocer el estado de portación y antecedentes de *Staphylococcus aureus* meticilina resistentes en personas y sus mascotas que concurren a la Clínica Veterinaria de la ciudad de Curuzú Cuatiá.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Determinar la frecuencia de portación de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente en las mascotas.

Evaluar antecedentes de portación de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente en los dueños de las mascotas.

Evaluar antecedentes de infección por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente en los dueños y/o convivientes de las mascotas.

Establecer, en los convivientes con las mascotas, la prevalencia de conductas que favorecen la transmisión de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente.

## **ASPECTOS METODOLOGICOS:**

Se realizó un muestreo dirigido de las mascotas (perros) que acudieron a la consulta en la Clínica Veterinaria, a los cuales se les practicó un hisopado nasal.

La toma de muestras a 25 perros se realizó en la Clínica Veterinaria, localizada en la ciudad de Curuzú Cuatiá (Corrientes), durante el mes de mayo de 2013.

Criterios de inclusión:

Se incluyeron perros adultos de ambos sexo, en estado saludable, que no hubieran haber recibido tratamiento con antibióticos en el último mes.

Los dueños de las mascotas firmaron el consentimiento para participar en el estudio y contestaron la encuesta epidemiológica. (Anexo 1)

Se incluyeron a las personas convivientes que estuviesen en contacto continuo con el animal y que consintieron (consentimiento informado) en participar en el estudio.

Toma de muestras:

Las efectuó un profesional veterinario, quien introdujo el hisopo de algodón en una fosa nasal del perro, uno a dos centímetros, rotó en ambos sentidos tres veces; repitió la operación en la otra fosa nasal, colocando luego en el medio de transporte.

Para el muestreo se utilizaron hisopos de algodón estériles que se colocó en medio de transporte de Stuart, conservado en hielo (4°C) hasta su traslado al laboratorio. Según recomendaciones de SEIMC. (17)

Se inoculó cada una de las muestras para su cultivo en placas de medios Agar Sangre y en placas de Agar Manitol Salado, incubación (24-48) horas a 37°C. (17)

Se realizó las pruebas identificatorias definitivas a los microorganismos manitol Positivo (amarillo). Tinción de Gram (cocos Gram positivos), pruebas de catalasa, coagulasa y DNAsa, (todas positivas). (17)

Para la detección de resistencia a la meticilina se realizó el método de referencia, el antibiograma según normas CLSI, en agar Mueller Hinton (difusión en placa) con una suspensión de colonias equivalente a 0,5 de escala de Mc Farland. Se incubó a 37°C durante 24 horas para discos de oxacilina (1ug) (18)

Se midieron los halos de inhibición siendo resistente a la oxacilina cuando el mismo es menor de 13 mm.

Se realizaron controles de calidad de los medios con cepas *S. aureus* ATCC29213 (sensible a meticilina) y *S. aureus* ATCC43300 (resistente a meticilina).

Para la confirmación de la resistencia a meticilina se realizó método de Kirby - Bauer y se usaron discos de cefoxitina (30ug) recomendado por CLSI. (18)

La presencia de un halo de inhibición a cefoxitina menor igual a 21 mm indicó que la cepa en estudio es un *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM). (18)

Base de datos:

Toda la información recopilada de las encuestas y resultados de los cultivos se introdujeron en una base de datos informática EXCEL.

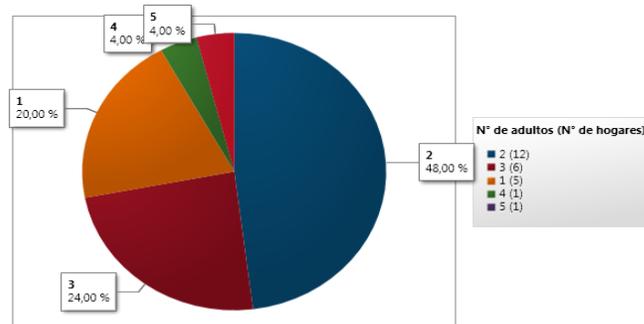
El análisis de los datos se ha realizado con el programa informático EPI-Info. (19)

## **RESULTADOS:**

De la relación entre las muestras analizadas y las encuestas efectuadas a los dueños de las mascotas se obtuvieron los siguientes resultados:

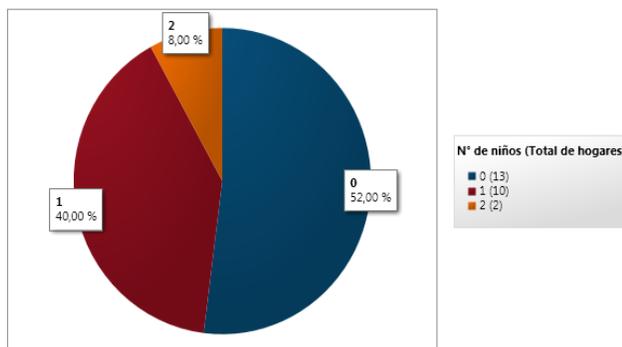
La frecuencia de personas adultas por hogar es la siguiente: 1 adulto (20%), 2 adultos (48%), 3 adultos (24%), 4 adultos (4%) y 5 adultos (4%) (Gráfico1).

Gráfico 1: Adultos por hogar.



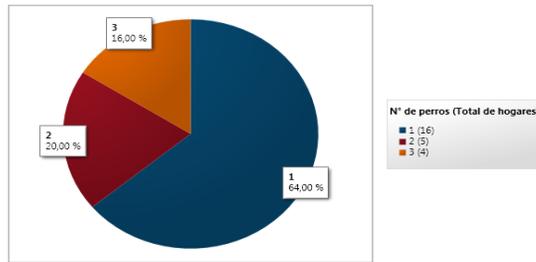
La frecuencia de niños por hogar hallada fue: 0 niños (52%), 1 niño (40%) y 2 niños (8%) (Gráfico 2)

Gráfico 2: Niños por hogar



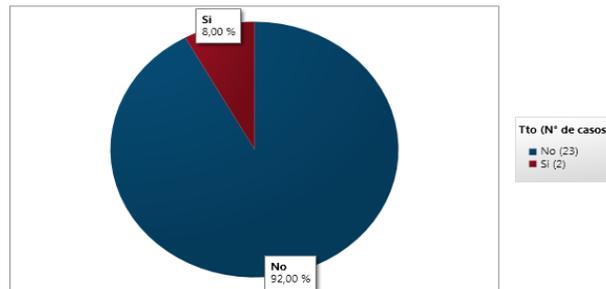
El número de perros por hogar: 1 perro (64%), 2 perros (20%) y 3 perros (16%). (Gráfico 3)

Gráfico 3: Perros por hogar



El 8% de los familiares de los encuestados recibieron tratamiento con antibióticos, el 92% restante no. (Gráfico 4).

Gráfico 4: Familiares con tratamiento antibiótico.



En cuanto a las conductas que favorecen la transmisión de SARM, el 88% de las personas encuestadas les permiten a sus mascotas lamer, y el 80% duerme con ellas. El 12% de las personas presentan llagas y el 8% tiene enfermedad crónica, (Diabetes, asma, hipertensión arterial) (Tabla 1)

Tabla 1: Conductas de riesgo (n=25)

Conductas de riesgo	Número de individuos con la conducta	Porcentaje conducta	IC 95%
Dormir	20	80 %	59.30% - 93.17%
Lamer	22	88 %	68.78% - 97.45%

Antecedentes	Número de individuos con antecedentes (n total= 25)	Porcentaje antecedentes	IC 95%
Llagas	3	12 %	2.55% - 31.22%
Enfermedad crónica (Diabetes, asma, hipertensión arterial)	2	8 %	0.98% - 26.03%

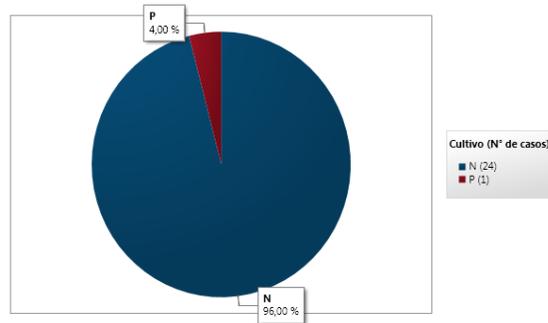
Del total de muestras se obtuvo un 40% de crecimiento bacteriano. (Tabla 2)

Tabla 2: Cultivos positivos de diferentes microorganismos.

Cultivo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	LC Inferior 95%	LC Superior 95%
Negativo	15	60.00%	60.00%	38.67%	78.87%
Positivo	10	40.00%	100.00%	21.13%	61.33%
TOTAL	25	100.00%	100.00%		

La frecuencia de portación de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente en perros hallada fue del 4% (1 de 25) (Gráfico 5)

Gráfico 5: Relación de cultivos positivos a negativos para SARM en perros.



No se encontró relación entre las llagas y SARM. (Tabla 3)

Tabla 3: Relación entre llagas y SARM.

	<i>S. aureus</i> SARM		Total
	Negativo	Positivo	
Llagas			
No	21	1	22
Fila %	95.45%	4.55%	100.00%
Columna %	87.50%	100.00%	88.00%
Si	3	0	3
Fila %	100.00%	0.00%	100.00%
Columna %	12.50%	0.00%	12.00%
Total	24	1	25
Fila %	96.00%	4.00%	100.00%
Columna %	100.00%	100.00%	100.00%

Tabla 4: Relación entre el número de perros por hogar y perros portadores de SARM

Número de perros por hogar	Cultivo de SARM		TOTAL
	Negativo	Positivo	
1	16	0	16
2	5	0	5
3	3	1	4
TOTAL	24	1	25

### **DISCUSION:**

Un estudio en Bélgica comprobó que las mascotas albergan cepas de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente que intercambian con el reservorio humano. (20).

Otros estudios en Canadá, Dinamarca y Holanda (21,22 ,23) hallaron la misma cepa de SARM en los cerdos y el hombre, sugiriendo la transmisión entre ambos.

Estudios en Francia demuestran la presencia de especies coincidentes con las humanas en pequeños y grandes rumiantes. (24).

En perros y gatos sanos de la comunidad, se informaron índices de portadores de SARM entre un 0% a 2% en estudios realizados en los Estados Unidos, Canadá, Dinamarca, Irlanda, Hong Kong y Brasil. (25, 26,27)

Un estudio retrospectivo en Irlanda, el aislamiento para SARM fue de 1,1 % (32 de 2864) para los perros, el 0,7 % (cuatro de 619) para los gatos y el 5,2 % (20 de 383) para los caballos, de un total de 3.866 animales durante un periodo de cuatro años (2003 a 2006).La tasa de aislamiento global de SARM fue del 1,4 por ciento (56 de 3866). Siendo las tasas de aislamiento para animales sanos en el estudio prospectivo de 0.4% (uno de 286) para los perros, 1,7%(cuatro de 236) para los caballos y no se aisló SARM de gatos (0 de 47). (28)

Del total de cultivos positivos en este estudio, solo uno resulto positivo para SARM lo que corresponde a una frecuencia de portación en perros sanos del 4%, (1 de 25) un valor superior al hallado en diferentes trabajos, teniendo en cuenta que el estudio se realizó con una muestra pequeña y en un período corto de tiempo.

En este estudio no se pudo determinar los antecedentes de infección ni de portación de SARM en las personas convivientes con las mascotas, ya que algunos encuestados no recordaban y otros no tenían conocimientos de la misma.

Se ha observado el resultado positivo del cultivo para *Staphylococcus aureus* meticilino resistente, en la muestra de un perro cuyo dueño se caracteriza por presentar enfermedades crónicas tales como diabetes tipo II, asma e hipertensión arterial,

Evaluando las conductas que favorecen la transmisión de SARM, tales como dormir con el perro y permitir lamer a las personas, presencia de llagas y tratamiento con antibióticos de los dueños no se halló relación alguna con el cultivo positivo.

Una gran dificultad encontrada para concretar el trabajo ha sido la poca predisposición y aceptación de las personas para permitir la toma de muestras a las mascotas y contestar las encuestas, a pesar de estar informadas adecuadamente sobre los usos y confidencialidad de los datos y resultados. Siendo éste un punto clave del estudio y en el que debería insistirse en el futuro para poder obtener resultados fiables del papel que la interacción hombre, animal y medio desempeñan en el mantenimiento y transmisión de bacterias resistentes a antibióticos.

## **CONCLUSION:**

No se encontró una relación entre la portación de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente y lesiones por lo que no sería un factor de riesgo, pero dado que este es un estudio exploratorio con una muestra pequeña, habría que confirmarlo realizando un estudio con un tamaño muestral mayor y un diseño de casos y controles o cohortes.

El resultado positivo para SARM se halló en un hogar donde convivían tres mascotas, pudiendo ser un factor predisponente.

Si bien el 92% de las personas encuestadas no recibieron tratamiento con antibióticos previo a la realización del trabajo, no se pudo establecer la relación entre la diseminación de la bacteria multirresistente y la portación en la mascota.

No se halló relación directa entre la transmisión de SARM y los factores de riesgo considerados tales como lamer, es decir contacto por saliva y contacto directo, como dormir con la mascota.

No se halló relación alguna entre el cultivo positivo para SARM y la presencia de llagas en el dueño, no pudiendo demostrarse la presencia de éstos patógenos oportunistas en lesiones de piel y su transmisión al perro.

Se demostró el cultivo positivo para SARM en un perro cuyo dueño era diabético, hipertenso y asmático, probablemente la bacteria se transmitió de persona a mascota.

Un 40% de las mascotas están colonizadas por diferentes bacterias, según los cultivos obtenidos, por lo que se debe informar sobre la posibilidad de transmisión de las mismas a personas.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

1. Winn WC, Allen SD, Janda WM, Koneman EW, Procop GW, Schrenckenberger PC, et al. Koneman diagnóstico microbiológico: texto y atlas en color. 6° ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2008: p594-605.
2. Salvador García C, Acevedo Alcaraz C, Bennani A. Técnicas para la detección de *Staphylococcus aureus* resistente a metilina en el laboratorio de microbiología clínica. Asociación española de farmacéuticos analista Modesto Lafuente, 3-28010 Madrid. Actualidades 2005: p74-8
3. Camarena J, Sánchez R. Infección por *Staphylococcus aureus* resistente a metilina. Departamento de microbiología. Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia. Control calidad SEIMC.url:<http://www.seimc.org/control>.
4. Anticevic SC, Jara MA, Loreto Muñoz A. Resistencia antimicrobiana de *Staphylococcus* aislados de la piel de gatos. ¿Un riesgo para la salud humana? Avances en ciencias veterinarias.2010; ene; 25(1-2) .Disponible en: <http://www.avancesveterinaria.uchile.cl/index.php/ACV/article/view/18290/19323>
5. Ortega Rodríguez C, Simón Valencia MC. *Staphylococcus aureus* resistentes a metilina y a otros beta lactámicos en animales de compañía (perro y gato); aproximación a la situación actual y al riesgo para la Salud pública. Vet.Arg. 2010; set; 27(269).
6. Fosch S, et al. Portación nasal de *Staphylococcus aureus* en individuos de la comunidad: factores epidemiológicos. Acta bioquim. Clín. Latinoam. (La Plata) 2012; en-mar; 46(1):59-67.Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v46n1/v46n1a09.pdf>
7. Boost MV, O'Donoghue MM, James A. Prevalence of *Staphylococcus aureus* carriage among dogs and their owners. *Epidemiology and Infection. En línea* 2008; 953–964. PMC. Web. 2 Dec. 2015.
- 8.Köck R, Ballhausen B, Bischoff M, Cuny C, Eckmanns T, Fetsch A, et al. The impact of zoonotic SARM colonization and infection in Germany. Berl Munch Tierarztl Wochenschr. 2014; Sep-Oct; 127(9-10):384-98.
9. Scott DW, Miller WR, Griffin CE. Bacterial skin diseases. In: Muller and Kirk's small animal dermatology.2001.6<sup>th</sup> Ed. Philadelphia, PA: W.B.Saunders 274-335.
10. Malik S, Chistensen H, Peng H, Barton M. Presence and diversity of beta lactamase gene in cat and dog staphylococci. Vet Microbiol.2007; 123(1-3):162-8
11. Morgan M. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and animals: zoonosis or humanosis? J Antimicrob Chemother. 2008 Dec; 62(6):1181-7. Doi: 10.1093/jac/dkn405. E pub 2008 Sep. 26.

12. Denamiel G, Puigdevall T, Más J, Albarellos G, Gentilini E. Prevalencia y perfil de resistencia a betalactámicos en estafilococos de perros y gatos. In Vet. 2009 Dic [citado 2011 Ene 10]; 11(2): 117-122.
13. Vincze S, Brandenburg AG, Espelage W, Stamm I, Wieler LH, Kopp PA, et al. Risk factors for MRSA infection in companion animals: results from a case-control study within Germany. Int. J Med Microbiol. 2014 Oct; 304(7):787-93. Doi: 10.1016/j.ijmm.2014.07.007. Epub 2014 Jul 25.
14. Abbott Y, Leggett B, Rossney AS, Leonard FC, Markey BK. Isolation rates of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in dogs, cats and horses in Ireland. Vet Rec. 2010; abr; 166(15):451-5.
15. Pinto Ferreira J, Anderson KL, Correa MT, Lyman R, Ruffin F, Reller LB, et al. Transmission of MRSA between companion animals and infected human patients presenting to outpatient medical care facilities. PLoS One. 2011; 6(11):e26978. Doi: 10.1371/journal.pone.0026978. E pub 2011 Nov. 10.
16. Cantón R, Ruiz Gabajosa P, Infecciones causadas por bacterias grampositivas multirresistentes (*Staphylococcus* y *Enterococcus* sp). Enferm.Microbiol. Clin.2013; 31(8):543-551
17. Cano ME, et al. Cultivos de vigilancia epidemiológica de bacterias resistentes a los antimicrobianos de interés nosocomial. Procedimientos en microbiología clínica. SEIMC.2007;(26). Disponible en: [www.seimc.org/protocolos/microbiologia/](http://www.seimc.org/protocolos/microbiologia/).2da.Ed. (26), 2007.
18. Standard by Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI M02-A11, M07-A9, M100-S24 PACKAGE .2014; ene.
19. <http://www.cdc.gov./EpiInfo/>
20. Carty B, Van Duijkeren E, Pomba MC et al. Reflection paper on MRSA in food-producing and companion animals: epidemiology and control options for human and animal health. Epidemiol Infect. 2010; may; 138(5):626-44
21. Huijsdens XW, van Dijke BJ, Spalburg E, et al. Community - acquired MRSA and pig- farming. Ann Clin Microbiol Antimicrob 2006, 5:26
22. Khanna T, Friendship R, Dewey C, et al. Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* colonization in pigs and pug farmers. Vet Microbiol.2008; 128:298-303
23. Guardabassi L, Stegger M, Skov R. Retrospective detection of Methicillin resistant and susceptible *Staphylococcus aureus* ST398 in Danish slaughter pigs. Vet Microbiol.2007; 122:384-6
24. Ives PD, McCulloch JA, Even S, et al. Molecular characterization of *Staphylococcus aureus* strains isolated from small and large ruminants reveals a host rather than tissue specificity. Vet Microbiol. 2009; 28:190-5

25. Boost MV, O'Donoghue MM, Siu KH. Characterization of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolates from dogs and their owners. *Clin Microbiol Infect.* 2007; 13(7):731-3.
26. Loeffler A, Lloyd DH. Companion animals: a reservoir for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in the community? *Epidemiol Infect.* 2010; 138(5):595-605.
27. Bagcigil FA, Moodley A, Baptiste KE, Jensen VF, Guardabassi L. Occurrence, species distribution, antimicrobial resistance and clonality of methicillin- and erythromycin-resistant staphylococci in the nasal cavity of domestic animals. *Vet Microbiol.* 2007; 15 abr; 121(3-4):307-15

**Anexo: 1**

Encuesta N°:..... Muestra.....

Esta encuesta es realizada para poder determinar la frecuencia de portación de Staphylococcus aureus meticilino resistente en perros y su relación con sus dueños. Todos los datos serán confidenciales y utilizados únicamente con fines de investigación.

Marque con x lo que corresponda.

1) ¿Cuántas personas viven en el hogar?

Niños:.....

Adultos:.....

2) ¿Cuántos perros hay en el hogar?.....

3) ¿Es Ud. portador de Staphylococcus aureus meticilino resistente?

Sí.....

No.....

De qué muestra le aislaron?.....

4) ¿Tiene algún familiar diagnosticado con Staphylococcus aureus meticilino resistente en el último año?

Sí.....

No.....

5) ¿Tiene familiar que ha sido tratado con antibiótico en el último año?

Sí.....

No.....

Por cuál enfermedad?.....

6) ¿Estuvo hospitalizado en el último año?

Sí.....

No.....

7) ¿Tiene antecedente de lesiones de piel?

Sí.....

No.....

Ulceras.....

Forunculosis.....

Celulitis.....

Erisipela.....

8) ¿Alguno de sus perros tiene llagas?

Sí.....

No.....

9) ¿Le permite a su perro lamer el rostro de humanos?

Sí.....

No.....

10) ¿Permite que su perro duerma donde los seres humanos duermen?

Sí.....

No.....

11) ¿Tiene contacto directo con el perro todos los días?

Sí.....

No.....

12) ¿Algún integrante de la familia padece enfermedad crónica?

Sí.....

No.....

¿Cuál?.....

Siendo debidamente informado del motivo de la encuesta y estudios de portación de Staphylococcus aureus meticilino resistente en perros. Autorizo la misma.

Firma consentimiento:.....

## Anexo: 2

N° encuesta	Niños	Adultos	Perros	Portador MARSA	Muestra	Fliar con MARSA	Fliar ttdo con atb	Causa	Hospitalizacion	Lesion en piel	Lesion en piel 2	Llagas	Lamer	Dormir	Contacto directo	Enfermedad crónica	Que enfermedad	Cultivo	S aureus MARSA	OXA(mm)	FOX(mm)
1	1	3	1	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		P	N	21	31
2	1	2	1	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		P	N	25	33
3	0	2	1	No	No	Si	Gripe	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No		N	N		
4	1	2	1	No	No	No			No	No	No	No	No	Si	Si	No		N	N		
5	0	1	1	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		N	N		
6	0	2	3	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		N	N		
7	1	1	2	No	No	Si	Farin	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	No		N	N		
8	0	1	1	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		P	N	16	26
9	0	2	3	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		P	N	19	26
10	0	2	1	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		P	N	16	26
11	0	2	2	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		N	N		
12	2	2	1	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		N	N		
13	1	3	1	No	No	No			No	No	No	Si	No	No	Si	No		N	N		
14	1	3	1	No	No	No			No	No	No	No	No	Si	Si	No		N	N		
15	1	2	1	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		N	N		
16	2	2	1	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		N	N		
17	1	3	2	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		N	N		
18	1	3	3	No	No	No			No	No	No	No	Si	No	Si	Si	DBT	P	N	14	27
19	1	3	3	No	No	No			No	No	No	No	Si	No	Si	Si	Asma.DBT.HTA	P	P	11	21
20	0	5	2	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		N	N		
21	0	4	2	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		N	N		
22	0	2	1	No	No	No			No	No	No	No	Si	Si	Si	No		P	N	17	26
23	0	1	1	No	No	No			No	No	No	Si	Si	Si	Si	No		P	N	16	26
24	0	1	1	No	No	No			No	No	No	Si	Si	Si	Si	No		N	N		
25	0	2	1	No	No	No			No	No	No	No	Si	No	Si	No		P	N	19	27

Niños	número (0 a infinito)
Adultos	número (0 a infinito)
perros	número (0 a infinito)
Portador MARSA	si/no
Muestra	nc/ definir abreviatura para las muestras
Fliar con MARSA	si/no
Fliar ttdo con atb	si/no
Causa	nc/ definir abreviatura para las enfermedades
Hospitalizacion	si/no
Lesión en piel	si/no
Lesión en piel 2	u = ulcera; f= forunculosis; c=celulitis; e= erisipela
Llagas	si/no
Lamer	si/no

Dormir	si/no
Contacto directo	si/no
Enfermedad crónica	si/no
Qué enfermedad	nc/ definir abreviatura para las enfermedades
Cultivo	P= positivo; N= negativo
S aureus	nc= no corresponde; r =resistente; s= sensible a oxacilina