



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Portación nasal de bacterias en el personal de salud del Hospital pediátrico durante 2018.

Nombre de los componentes del equipo:

- Romina Perdomo
- Belén Pereira
- Belén Perini
- Macarena Pica
- Alexandra Pires
- Lucia Puschnegg

Orientadores: Prof. Adj Lorena Pardo
Prof. Adj Héctor Telechea

Instituciones participantes: Clínica pediátrica “C” y Unidad de cuidados intensivos pediátricos del Centro Hospitalario Pereira Rossell, departamento de Bacteriología y Virología Facultad de Medicina-Instituto de Higiene.

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

Resumen.....pág. 2

Introducción.....pág. 3

Objetivos.....pág. 6

Metodología.....pág. 7

Resultados.....pág. 9

Discusión.....pág. 12

Conclusiones y perspectivas.....pág. 18

Bibliografía.....pág. 19

Anexos.....pág. 22

RESUMEN

Las infecciones intrahospitalarias (IIH) son causa de una alta morbimortalidad constituyendo un importante problema sanitario. El personal de salud es considerado un potencial transmisor y/o reservorio de los agentes etiológicos de las mismas. Se describen múltiples microorganismos implicados, como *Staphylococcus* coagulasa negativos (SCN), Gram negativos y *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*). Este último cobra relevancia en las IIH, por lo que conocer su perfil de resistencia sería importante. **Objetivo:** Estudiar la prevalencia de portación nasal de cocos Gram positivos y bacilos Gram negativos en el personal sanitario del Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR), teniendo en cuenta su rol y el área de desempeño, haciendo énfasis en la búsqueda de *S.aureus* y sus perfiles de resistencia. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal durante el periodo de julio-setiembre del año 2018. Se incluyeron muestras de hisopados nasales del equipo médico y enfermería de distintas áreas. Las muestras, fueron caracterizadas utilizando métodos microbiológicos convencionales. A los aislamientos correspondientes a *S.aureus* se les estudió su resistencia. **Resultados:** De 225 hisopados, 212 desarrollaron colonias, 97% fueron Gram positivos, de éstos, el 76% perteneció a SCN seguido por *S.aureus* con 24%. El restante 3% del total correspondió a Gram negativos. Los SCN se aislaron en un 78% en enfermeros y en un 79% en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) Neonatológicos. *S. aureus* tuvo una prevalencia del 25% en médicos, siendo más frecuente en Hematooncología con 31%. En cuanto a los perfiles, un 78% fue sensible a meticilina y un 22% fue resistente. **Conclusiones:** Los microorganismos aislados con mayor frecuencia fueron SCN y *S.aureus*. La prevalencia de SCN fué mayor en UCI y en médicos. *S.aureus* predominó en enfermería y en Cuidados Moderados.

Palabras clave: Microbiota; infecciones intrahospitalarias; *S. aureus*; portación nasal, resistencia antibiótica.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones intrahospitalarias (IIH) son un gran problema para la salud pública siendo responsables de un alta mortalidad y morbilidad.⁽¹⁾ Como consecuencia, pueden causar una prolongación de las estancias hospitalarias, discapacidad a largo plazo, resistencia de microorganismos a antimicrobianos y elevados costos para el sistema de salud; sin olvidar las grandes repercusiones que las mismas generan a los pacientes y sus familias.⁽²⁾

Se reconoce al personal de salud como reservorio o como potencial vector en el desarrollo de las infecciones intrahospitalarias.⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁴⁾

Se define IIH clásicamente como aquella que aparece 48 horas luego del ingreso, durante la hospitalización o hasta 72 horas después del alta. Actualmente, el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta (CDC) define a la IIH como aquella que no está presente o incubando en el momento del ingreso al hospital, que se manifiesta clínicamente o es descubierta durante un procedimiento quirúrgico, endoscópico u otro procedimiento o pruebas diagnósticas; o que se base en criterios clínicos.⁽⁵⁾

Para que se desarrollen las IIH debe existir una cadena epidemiológica, la cual es un conjunto de eslabones que identifican los puntos principales de la secuencia continua de interacción entre el agente, el huésped y el medio.

Dicha secuencia consiste en un agente, un reservorio, una puerta de salida del agente, modo de transmisión, puerta de entrada en el nuevo huésped y por último, la susceptibilidad del mismo. En un centro hospitalario, el personal de salud es quien en repetidas ocasiones puede officiar como alguno de estos eslabones, como reservorio cuando son portadores de alguno de los microorganismos implicados, como vector cuando se transmite de un paciente a otro o de un objeto inanimado al paciente. Como se mencionó, el equipo de salud puede poseer un rol importante en esta cadena y por ende es pertinente determinar la prevalencia de portación de microorganismos para poder trabajar con los integrantes del mismo y hacer énfasis en las medidas de prevención como son el uso de tapabocas, batas, guantes y sobre todo el lavado de manos, entre otras.⁽⁶⁾

Los patógenos más frecuentes implicados en las IIH en niños son los virus, causando principalmente infecciones respiratorias y gastrointestinales. Por otro lado encontramos las bacterias Gram positivas y Gram negativas. Entre los Gram positivos se encuentran: *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus pneumoniae*, causando

infecciones respiratorias e infecciones del sitio quirúrgico. Dentro de este grupo, también encontramos los *Staphylococcus* coagulasa negativo siendo el más prevalente *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus haemolyticus*. Con respecto a los Gram negativos predominan *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa* siendo estos responsables de infecciones del tracto urinario, tracto respiratorio, entre otros. Por último encontramos a los hongos.⁽⁷⁾

Existen distintos factores implicados en el desarrollo de las IIH, que pueden dividirse entre los que involucran al espacio físico, los materiales utilizados y los que involucran al personal de salud.⁽⁸⁾

En cuanto a los que involucran el espacio físico, se sabe que existen lugares como las unidades de cuidados intensivos donde aumenta la probabilidad de contraer IIH. En consideración a los materiales, si no se llevan a cabo estrictas medidas de higiene actúan como reservorio o vía de transmisión para los microorganismos causantes de IIH.⁽⁸⁾⁽⁹⁾

Con respecto al personal de salud, múltiples estudios a nivel internacional y regional han intentado estimar la prevalencia de la portación de estos patógenos en el personal sanitario, sin embargo en Uruguay aún no existen registros sobre este tema.

La gran mayoría de los estudios que tienen como objetivo la búsqueda de microorganismos en las fosas nasales del personal de salud, apuntan principalmente a *S.aureus*, como causante de múltiples IIH.⁽⁷⁾⁽¹⁰⁾ A nivel regional, más específicamente en Argentina se realizó un estudio donde se pretendió estimar la misma variable (portación de *S.aureus* en el personal de salud), detectando la presencia de esta especie bacteriana en el 30% de los voluntarios.⁽¹¹⁾

En un estudio realizado en Brasil cuyo objetivo era estimar la prevalencia de portación nasal en el personal de salud de *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus* coagulasa negativos, se encontró que la misma correspondía a 31,4% y 68,6% respectivamente.⁽¹²⁾

Respecto a los bacilos Gram negativos (BGN) existe poca información sobre la portación nasal en el personal de salud. Un estudio realizado en Tianjin China en el año 2017 encontró que la prevalencia de portación nasal de BGN en el personal médico era de un 8.8 % y en el personal no médico de un 15%. Dentro de los BGN el microorganismo mayoritariamente aislado fue *Klebsiella pneumoniae*.⁽¹³⁾

Tras lo expuesto, podemos observar que el personal de salud cumple un papel sustancial en la transmisión de microorganismos generadores de IIH por lo que resulta importante conocer la prevalencia de la portación nasal en el personal sanitario, así como el perfil de resistencia de *S.aureus* en nuestro medio.

Es relevante determinar la composición de la microbiota ya que podría estar involucrada en las IIH así como el perfil de resistencia de *S. aureus* en nuestro medio.

No es un dato menor que hasta la fecha no existan investigaciones en nuestro país que abarquen la temática propuesta en este estudio. Por lo que, el desarrollo del mismo es importante para generar nuevo conocimiento que desemboque en acciones que contribuyan a disminuir la incidencia de las IIH y así las consecuencias que éstas traen, siendo beneficiados los pacientes, su familia, la comunidad, el personal de salud y los centros asistenciales.

El Ministerio de Salud Pública de nuestro país ha identificado múltiples problemas de salud que afectan a las personas, entre estos las IIH. En vistas a mejorar estas problemáticas se ha desarrollado un plan de ruta donde se proponen Objetivos Sanitarios Nacionales (OSN) que se llevarán a cabo mediante objetivos estratégicos a cumplir en el año 2020. Dentro de los 4 OSN encontramos “mejorar la calidad de los procesos asistenciales de salud” y como objetivo estratégico para éste se plantea “construir una cultura institucional de calidad y seguridad en atención de salud”. Entre los resultados esperados para dicho objetivo se plantean la mayor seguridad del paciente en el ámbito hospitalario, mejores cuidados por parte del equipo de salud, control de las infecciones asociadas al cuidado de salud (IAAS) y desarrollo de estándares y buenas prácticas por áreas. Como podemos ver, las IAAS constituyen una problemática en nuestro medio siendo necesario implementar medidas para resolverlas.⁽¹⁰⁾

OBJETIVOS

Objetivo general

-Aportar al conocimiento de la portación nasal de microorganismos y su perfil de resistencia en el personal de salud del Hospital Pediátrico del CHPR durante julio-setiembre del año 2018.

Objetivos específicos

-Determinar la prevalencia de la portación nasal de cocos Gram positivos y bacilos Gram negativos en el personal de salud del CHPR en los distintos sectores del Hospital pediátrico.

-Comparar la prevalencia de la portación nasal de estos microorganismos según el rol que desempeñan los involucrados.

-Determinar el perfil de resistencia antimicrobiano de *S.aureus*

-Comparar los perfiles de resistencia de dicho microorganismo según el rol que desempeñan los trabajadores de la salud incluidos en el estudio.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo observacional de corte transversal entre los meses de julio-setiembre del año 2018. Los criterios de inclusión fueron: ser personal de salud que desempeñen su labor en el CHPR, específicamente en las áreas de cuidados moderados, unidad UCI pediátrico, UCI neonatológico y área hemato-oncológica. Del mismo modo, el personal de salud de las áreas anteriormente mencionadas debe pertenecer a alguno de los siguientes equipos de trabajo: equipo médico o equipo de enfermería, explicitando mediante el consentimiento informado su voluntad de participar en el estudio.

En cuanto a los criterios de exclusión para la población estudiada se incluyeron: no haber querido participar de la investigación, estar cursando un cuadro infeccioso, uso de antibióticos sistémicos en los últimos tres meses o concomitante a la toma de la muestra, uso reciente de corticoides o antisépticos nasales.

Materiales y métodos

Se recolectaron muestras a través de hisopados nasales al personal que cumplían los criterios de inclusión y que consintieron formar parte del estudio. Las muestras se transportaron a temperatura ambiente de forma inmediata al Laboratorio de Bacteriología y Virología de la Facultad de Medicina-UdelaR en el Instituto de Higiene. Las muestras se sembraron en agar Muller Hinton y se incubaron en estufas a 37°C, atmósfera ambiente. Se observó el desarrollo bacteriano luego de las 24 horas. Las colonias fueron caracterizadas según tamaño, elevación, margen, consistencia, morfología, superficie, forma y coloración.⁽¹⁴⁾

A las colonias sospechosas de *S.aureus* se le realizó tinción de Gram, empleando espectrometría de masas para la identificación definitiva de los aislamientos.

A las cepas identificadas como *S. aureus* se le realizó antibiograma por disco difusión de Kirby y Bauer según los estándares CLSI 2018 para evaluar los distintos perfiles de resistencia de *S.aureus*.⁽¹⁵⁾

Los microorganismos se agruparon en tres categorías: *S.aureus*, Gram positivos-coagulasa negativos y Gram negativos. Se calculó la prevalencia de los mismos según rol (enfermeros, médicos, otros) y según área de trabajo (UCI neonatología, UCI pediatría, Hemato-oncología, Cuidados Moderados). Para esto se utilizó Microsoft Excel versión 2010. Se calculó la prevalencia de portación nasal para cada una de estas categorías.

Para comparar las proporciones se utilizó chi cuadrado con corrección de Yates cuando correspondía. Se estableció un nivel de significancia de 0.05.

Se consideró que había asociación cuando existía un exceso relativo de casos.

El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética del CHPR el día 11 de julio de 2018. Se respetaron las normas éticas según la Declaración de Helsinki 2000 avalada por el decreto 379/008 vigente en nuestro país desde el 2016 y se solicitó consentimiento informado a los enrolados en el estudio.

RESULTADOS

Se tomó una muestra de 302 personas de los cuales 23 no aceptaron participar en el estudio y 54 quedaron excluidos. Las causas de exclusión fueron: el uso de antibióticos en los últimos tres meses (34), estar cursando una infección (14) y el uso de antisépticos nasales (6).

Se realizaron 225 hisopados, de los cuales 212 desarrollaron colonias bacterianas.

Del total de las colonias desarrolladas, 97% (205/212) eran Gram positivas y de éstos el 76% (155/205) pertenecían a SCN. Un 24% (49/205) de las colonias pertenecían a *S.aureus* y una a *Arthrobacter oxydans*.

Dentro de los SCN, correspondieron a *S. epidermidis* 83% (129/155) *S.lugdunensis* 6% (9/155), *S.haemolyticus* 6% (9/155), *S.saprophyticus*, *S.capitis*, *S.xylosus* 1,2% (2/155) *S.warneri* y *S.cohnii* 0,6% (1/155).

Siete fueron las colonias pertenecientes a los Gram negativos, es decir el 3,3% (7/212). Dentro de éstas, el microorganismo más frecuentemente aislado fue *Proteus mirabilis* 43% (3/7), le sigue *Pantoea agglomerans* 28% (2/7), por último *Moraxella catarrhalis* y *Citrobacter koseri* 14%. (1/7) . (ver tabla 1 y 2 del anexo)

Tabla 1: Microorganismos aislados según rol dentro del personal de salud

	Enfermeros	Médicos	Otros	Total
<i>S. aureus</i>	17 (20%)	30 (25%)	2 (25%)	49(24%)
SCN	67 (78%)	84 (71%)	4 (50%)	155*(73%)
Gram negativos	1 (1,2%)	4 (3,4%)	2 (25%)	7**(3%)
Otros	1	0	0	1***(0,5%)
Total	86	118	8	212

SCN: *Staphylococcus coagulasa* negativos

**S. epidermidis* (129), *S. lugdunensis* (9), *S. haemolyticus* (9), *S. xylosus* (2), *S. capitis* (2)

S. warneri (1), *S. cohnii* (1), *S. saprophyticus* (2).

** *Proteus mirabilis* (3), *Moraxella catarrhalis* (1), *Citrobacter koseri* (1), *Pantoea agglomerans* (2)

****Arthrobacter Oxydans* (1)

Tabla 2: Microorganismos aislados según área de desempeño del trabajador

	UCI Neonatología	Hemato-oncología	UCI Pediatría	Cuidados moderados	Total
<i>S. aureus</i>	12 (18%)	5 (31%)	14 (19%)	18 (32%)	49 (24%)
SCN	52 (79%)	11(69%)	58 (78%)	34 (61%)	155 (73%)
Gram negativos	2 (3%)	0	1 (1%)	4 (7%)	7 (3%)
Otros	0	0	1	0	1 (0,5%)*
Total	66	16	74	56	212

**Arthrobacter Oxydans*

Perfil de resistencia antibiótica en *Staphylococcus aureus*

Resultaron sensibles a la meticilina (SAMS) 38 del total de aislamientos correspondiendo esto a una prevalencia de 78% (38/49). Dentro de este grupo 4 presentaron resistencia inducible a macrólidos, lincosamidas y estreptogramina B (iMLSb), 1 a Mupirocina y 1 a Eritromicina.

Un 22% (11/49) resultaron resistentes a la meticilina (SAMR). En cuanto a los perfiles asociados de resistencia, 4 correspondieron a iMLSb, 2 cMLSb, 1 cMLSb y gentamicina, 1 cMLSb, gentamicina y mupirocina. La prevalencia de SAMR fue mayor en hematooncología, seguida por UCI neonatológico. Según el rol desempeñado, fue más prevalente en el equipo de enfermería.

Tabla 3 : Perfil de resistencia de *S.aureus* según área de desempeño del trabajador

	<i>S. aureus</i>	SAMS	SAMR
UCI Pediátrico	14	12 (86%)	2 (14%)
UCI Neonatológico	12	8 (67%)	4 (33%)
Cuidados moderados	18	16 (89%)	2 (11%)
Hemato-Oncología	5	2 (40%)	3 (60%)
Total	49	38	11

SAMS: *Staphylococcus aureus* meticilino sensible, SAMR: *Staphylococcus aureus* meticilino resistente

Tabla 4 : Perfil de resistencia de *S.aureus* según rol dentro del personal de salud

	<i>S.aureus</i>	SAMS	SAMR
Médicos	30	26 (87%)	4 (13%)
Enfermeros	17	10 (59%)	7 (41%)
Otros	2	2 (100%)	0
Total	49	38	11

SAMS:*Staphylococcus aureus* metilino sensible, SAMR: *Staphylococcus aureus* metilino resistente

Tabla 5 : Perfiles de resistencia de *S.aureus* asociados

Resistencia a metilina		Resistencia asociada	n
SAMS	38	iMLSb	4
		MUP	1
		E	1
SAMR	11	iMLSb	4
		cMLSb	2
		cMLSb GM	1
		cMLSb GM MUP	1

SAMS:*Staphylococcus aureus* metilino sensible, SAMR: *Staphylococcus aureus* metilino resistente, iMLSb Resistencia inducible a macrólidos, lincosamidas y estreptogramina B, MUP: Mupirocina, E: Eritromicina, GM: Gentamicina.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio contribuyen a descubrir las características de los microorganismos y sus perfiles de resistencia (en este caso específicamente de *S.aureus*) presentes en las fosas nasales del personal de salud, los cuales como vimos pueden estar involucrados en el desarrollo de IHH.

Se incluyeron un total de 302 personas, 23 de ellas se negaron a participar y 54 quedaron excluidos, siendo la causa más frecuente el uso de antibióticos. Como sabemos, el uso irracional de antibióticos puede contribuir a la generación de cepas de microorganismos resistentes, por lo que este factor puede estar involucrado en la génesis de las IHH causadas por patógenos con distintas resistencias a antimicrobianos dificultando así el tratamiento de las mismas. ⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾

En el período estudiado un alto porcentaje de las colonias correspondieron a microorganismos Gram positivos, predominando dentro de estos los *Staphylococcus* coagulasa negativos, siendo *S. epidermidis* el más frecuentemente aislado.

Se observó una prevalencia mayor de SCN en el equipo de enfermería en comparación con el equipo médico.

Las áreas de UCI neonatológico y UCI pediátrico presentaron mayor prevalencia de SCN siendo los porcentajes relativos mayores a los totales, pudiendo afirmar que existe asociación entre pertenecer a algunas de estas áreas y ser portador de SCN.

Estos, pueden formar parte de la microbiota o ser patógenos invasores, *S. epidermidis* es el microorganismo implicado con mayor frecuencia en la patología humana seguido de *S.haemolyticus*, *S.lugdunensis* y *S saprophyticus*, el resto de las especies aisladas como *S.warneri*, *S.cohnii*, *S.capitis* y *S.xylosus* también están involucradas pero con menor prevalencia. ⁽¹⁴⁾⁽¹⁹⁾

Las infecciones causadas por *S.epidermidis* se relacionan fundamentalmente con la colonización de cuerpos extraños, especialmente en el paciente hospitalizado. Si se produce la colonización de catéteres intravenosos, puede generar flebitis, fiebre y eventualmente producir bacteriemias. ⁽¹⁴⁾⁽¹⁹⁾ En un estudio realizado en el CHPR, cuyo objetivo era evaluar un protocolo para prevenir las bacteriemias asociadas a catéter, se encontró que *S.epidermidis* era el microorganismo aislado en la mayoría de los casos. ⁽²⁰⁾ También puede estar implicado en la colonización de válvulas cardíacas protésicas produciendo endocarditis. ⁽¹⁴⁾ La utilización de otros dispositivos como prótesis osteoarticulares, catéteres peritoneales y derivaciones del líquido cefalorraquídeo pueden ser susceptibles a la colonización. ⁽¹⁹⁾

Esta capacidad de *S. epidermidis* de colonizar dispositivos asociados al cuidado de la salud, está dada por la capacidad de producir macromoléculas de superficie y extracelulares que inician y

luego aumentan la adhesión bacteriana a la superficie plástica de cuerpos extraños. Se describen dos fases una llamada adherencia inicial y otra llamada adherencia intracelular que llevan a la formación de un biofilm. Este biofilm le confiere al microorganismo protección ante los agentes antimicrobianos y células fagocitarias, siendo uno de sus principales atributos de virulencia.⁽¹⁴⁾⁽¹⁹⁾⁽²¹⁾

Existe una preocupación en la comunidad científica por el aumento de la resistencia a la meticilina que tiene *S. epidermidis*. Estas cepas pueden contener los mismos genes implicados en los mecanismos de resistencia de *S. aureus* como nombraremos más adelante.⁽¹⁹⁾

En este estudio por motivos de tiempo no realizamos las pruebas de susceptibilidad antibiótica para *S. epidermidis*, aunque consideramos que haberlo realizado aportaría datos complementarios.

Con respecto a los otros SCN aislados, destacamos por frecuencia *S. haemolyticus* y *S. lugdunensis*. Al igual que *S. epidermidis*, *S. haemolyticus* suele estar entre los patógenos más frecuentes causante de infecciones intrahospitalarias.⁽¹⁴⁾ Este, en el último tiempo, ha mostrado una tendencia a desarrollar resistencia a los antimicrobianos lo que ha llevado a un aumento en las infecciones relacionadas con este microorganismo. Fundamentalmente se reconoce como agente de bacteriemias, sobre todo en aquellos pacientes que tienen alguna causa de inmunodepresión.⁽¹⁹⁾⁽²¹⁾

En cuanto a *S. lugdunensis*, forma parte de la microbiota de la piel y además es un patógeno humano infrecuente pero no raro. Principalmente coloniza la región perineal, aunque también se ha encontrado en las fosas nasales de pacientes en hemodiálisis o de individuos sanos. Aunque se ha descrito con mayor frecuencia en pacientes con enfermedades de base o en los que reciben terapias inmunosupresoras, también puede causar infecciones superficiales como profundas en individuos sanos. Esta especie está reportándose cada vez con mayor frecuencia como causante de infecciones nosocomiales y se la ha asociado a un amplio espectro de infecciones, principalmente de piel y tejidos blandos, como celulitis y abscesos subcutáneos. Además, se considera agente etiológico de endocarditis, artritis, infecciones de prótesis, osteomielitis, infección urinaria y de heridas, en los que se describe la naturaleza agresiva de esta bacteria, considerada más virulenta que otros SCN. El incremento de infecciones debidas a *S. lugdunensis* puede deberse tanto a un mejor conocimiento de sus características, o a un mayor índice de sospecha. A diferencia de los nombrados anteriormente *S. lugdunensis* suele ser sensible a los antimicrobianos.⁽¹⁹⁾⁽²⁴⁾

En segundo lugar, si observamos las prevalencias por área y por rol, *S. aureus* es el otro microorganismo aislado con mayor frecuencia, con un porcentaje elevado en las áreas de cuidados moderados y hemato-oncología, con respecto a esta última área pudimos observar que

existía un exceso relativo de casos por lo que podemos decir que pertenecer al área de hemato-oncología y ser portador de *S.aureus* tiene asociación.

La prevalencia de portación de este microorganismo según el rol desempeñado fue mayor en el equipo médico que en el equipo de enfermería. Se calculó el valor p para las variables ser médico y portar *S. aureus* siendo el mismo de 0.37 no siendo significativo, por lo que no podríamos afirmar que pertenecer al equipo médico tenga asociación con la portación de *S. aureus*. Estos resultados coinciden con un estudio realizado en Argentina.⁽¹¹⁾

S. aureus es responsable de múltiples patologías tanto a nivel hospitalario como en la comunidad. Causa infecciones de poca gravedad como la forunculitis y forunculosis hasta infecciones potencialmente graves como son la osteomielitis, endocarditis, neumonía necrotizante y bacteriemias. A nivel nosocomial es responsable de un alto porcentaje de IIH. *S. aureus* posee distintas enzimas, toxinas y componentes de la pared celular que son determinantes de su patogenicidad. Estos factores de virulencia le permiten generar infecciones de dos maneras; en forma directa por invasión y posterior destrucción tisular local luego de haberse diseminado por vía sanguínea o de forma indirecta a través de sus toxinas.⁽¹⁴⁾

Suele colonizar la piel y mucosas de 20-30% de adultos y niños sanos, reportándose porcentajes mayores en el personal de salud, sujetos con enfermedades en la piel, individuos que utilizan jeringas, pacientes diabéticos y pacientes en hemodiálisis.⁽¹⁴⁾

En el presente estudio la prevalencia de *S.aureus* en el personal sanitario presenta cifras similares a las encontradas en la población general, alejándose esto de los resultados esperados. En el último tiempo las instituciones sanitarias han estado en alerta debido a que se han encontrado nuevos perfiles de resistencia de *S.aureus*. Estos nuevos perfiles otorgan a la bacteria un mayor potencial invasor teniendo gran implicancia a nivel clínico. En Uruguay se describen tres principales tipos de perfiles de resistencia⁽¹⁴⁾. Uno de ellos es *S.aureus* sensible a la meticilina (SAMS), los microorganismos con este perfil en casi un 90% de los casos son productores de penicilinasas y a veces pueden tener resistencia a macrólidos. En este estudio la prevalencia de SAMS fue de 76%, del total de los aislados 6 presentaron resistencia asociada a macrólidos, siendo el perfil asociado más frecuente el iMLSb, 1 presentó resistencia a eritromicina y otro a mupirocina. La resistencia al grupo MLSB está relacionada con la expresión de los genes *erm* (erythromycin ribosome methylation). Esta resistencia puede ser de tipo inducible como fue en este caso, o de tipo constitutiva. La variable constitutiva (MLSbC) presenta un elevado nivel de resistencia a cualquier antimicrobiano del grupo MLSB, y la inducida (MLSbI) presenta únicamente resistencia a eritromicina y azitromicina, pero presenta sensibilidad in vitro a clindamicina y estreptogramina del tipo B. Esta sensibilidad es solo

aparente, el uso in vivo de clindamicina en cepas con resistencia MLSBi condiciona la inducción de la resistencia y lleva al fracaso terapéutico teniendo esto implicancias clínicas.⁽²⁵⁾

Con respecto a la mupirocina, esta suele usarse para infecciones de piel superficial causadas por *S.aureus*. También se plantea su uso de forma intranasal para la erradicación de dicho microorganismo en aquellos sujetos portadores. Una revisión sistemática mostró que el uso de mupirocina aplicada dos veces al día durante cinco días disminuye de forma significativa la portación nasal en el personal de salud. Si bien la resistencia a la mupirocina apareció en muy baja frecuencia, es un factor a tener en cuenta a la hora de indicar el tratamiento para la erradicación en la portación nasal.⁽²⁶⁾

La resistencia a la meticilina ha implicado cambios en la epidemiología de las infecciones causadas por *S.aureus*, siendo estas más severas debido a la dificultad en el tratamiento. En este estudio la prevalencia de SAMR fue de 22%, se observó mayor prevalencia en las áreas de hemato-oncología y UCI neonatológicos. En cuanto a los roles, hubo diferencia entre el equipo de enfermería y el equipo médico siendo más prevalente en el primero. Se realizó el cálculo de chi cuadrado para las variables ser enfermero y portar SAMR, el mismo arrojó un valor p de 0.054, este se encuentra muy cerca del nivel de significancia establecido, aunque no lo podemos establecer como significativo. Destacamos que la muestra de enfermero con *S.aureus* fue muy pequeña, lo que puede estar interfiriendo con este resultado. La resistencia a la meticilina está dada por la producción de una nueva proteína fijadora de penicilinas llamada PBP2, ésta tiene una afinidad disminuida por los beta-lactámicos. La nueva proteína está codificada por un gen llamado *mec A* presente solo en las cepas resistentes a meticilina. Cuando una cepa es resistente a la meticilina, es resistente al resto de los beta-lactámicos.⁽¹⁴⁾⁽¹⁹⁾

Dentro de los microorganismos que presentan resistencia a meticilina encontramos dos perfiles. Uno es *S.aureus* meticilino resistente sin asociación de resistencia a otros grupos de antibióticos y el otro con resistencia a la meticilina, aminoglucósidos y macrólidos; el primer perfil se describió en la comunidad y por eso se lo denominó *S.aureus* meticilino resistente de perfil comunitario.⁽¹⁴⁾

En el presente estudio, este perfil se aisló con menor frecuencia correspondiendo a 3 de los 11 SAMR.

Los 8 restantes aislamientos corresponden a *S.aureus* multirresistente con resistencia a la meticilina, aminoglucósidos y macrólidos; este perfil suele encontrarse en el ámbito hospitalario.⁽¹⁴⁾ Este dato nos explica porque la prevalencia de SAMR multirresistente fue mayor que la de SAMR de perfil comunitario. Dentro de los perfiles de resistencia asociados que presentaron los SAMR multirresistentes se destacó la resistencia al grupo MLSb encontrándose en igual frecuencia la de tipo inducible como la constitutiva. Como nombramos anteriormente

esta última le confiere resistencia a todos los antimicrobianos del grupo. Fueron 2 de los microorganismos aislados que aparte de presentar cMLSb 1 asoció resistencia a aminoglucósidos y otro a aminoglucósidos y mupirocina.

Los bacilos Gram negativos (BGN) son un grupo compuesto por un amplio número de familias y ocupan el tercer lugar en frecuencia dentro de los agentes causantes de IHH en niños.⁽⁶⁾

Con respecto al actual estudio, los resultados obtenidos de los aislamientos pertenecían a la familia *Enterobacteriaceae*, como son *Proteus mirabilis*, *Citrobacter koseri* y *Pantoea agglomerans* y *Moraxella catarrhalis* perteneciente esta última a la familia *Moraxellaceae*, la prevalencia de este primer grupo fue muy baja en comparación con *Moraxellaceae* presentándose *Proteus mirabilis* y *Pantoea agglomerans* como protagonistas.

Los microorganismos pertenecientes a la familia *Enterobacteriaceae* conforman el 80% de los BGN y representan el 50% del total de aislamientos clínicos.⁽²⁸⁾

El equipo médico reportó una prevalencia de portación nasal mayor que en el equipo de enfermería.

Estos resultados no coinciden con los encontrados en otros estudios en los cuales se aislaron microorganismos como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*, encontrándose con una menor frecuencia *Citrobacter Koseri* y *Proteus mirabilis*, no mencionando a *Moraxella catarrhalis* ni *Pantoea agglomerans*.⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾

En las áreas de cuidados moderados fue donde se encontró mayor portación de Gram negativos, específicamente *Pantoea agglomerans* y *Proteus mirabilis* en igual proporción. El porcentaje relativo fue mayor que el total por lo que podemos afirmar que pertenecer a esta área tiene asociación con la portación nasal de BGN.

Estos agentes se encuentran ampliamente distribuidos en el ambiente, el hábitat natural de las bacterias pertenecientes a la familia *Enterobacteriaceae* es el tubo digestivo de seres humanos y animales.⁽²⁸⁾⁽³¹⁾ Algunos son inocuos y forman parte de la flora normal, siempre y cuando las características de su microambiente no se vean alteradas, volviéndose así agentes etiológicos de diversas infecciones.⁽²⁸⁾

Citrobacter koseri, *Proteus mirabilis* y *Pantoea agglomerans* ocasionan una amplia gama de infecciones que abarcan desde otitis, conjuntivitis, meningitis, abscesos cerebrales, infecciones del tracto respiratorio, del tracto urinario hasta infecciones diseminadas como bacteriemias, sepsis, entre otras.⁽²⁸⁾

Cabe mencionar que *Proteus mirabilis* es considerado uno de los dos microorganismos más frecuente causante de infecciones urinarias asociadas al uso de catéteres urinarios, ocupando estas el primer lugar dentro de las infecciones intrahospitalarias en niños.⁽³²⁾

Por lo tanto, los resultados obtenidos de los aislamientos no fueron los esperados en lo que respecta a la búsqueda bibliográfica, pero si compatibles con los microorganismos encontrados y su relación con las IIH. Para poder profundizar sobre dichos agentes, sería ideal realizar un estudio en el que se incluyan sus perfiles de resistencia antibiótica y así mejorar el manejo diagnóstico, terapéutico y reforzar las medidas de prevención para potenciar su erradicación.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

De acuerdo con los resultados observados a partir del presente estudio, podemos determinar que es evidente la existencia de diversas prevalencias de bacterias, según el área y rol del personal de salud.

En base a esta investigación, los microorganismos aislados más frecuentes fueron Gram positivos, en primer lugar SCN y en segundo lugar *S.aureus*. Los Gram negativos se encontraron en una menor proporción.

El porcentaje correspondiente a *S.aureus* aislado en el personal de salud fue menor al esperado; siendo incluso similar al encontrado en la población general.

En relación a la prevalencia por roles, ser médico no demostró tener asociación con la portación de *S. aureus*.

Se evidenció una clara asociación entre pertenecer a UCI pediátrico y UCI neonatológico con ser portador de SCN. En consideración al área de hemato-oncología, pertenecer a la misma mostró tener relación con la portación nasal de *S.aureus*. Por otro lado, trabajar en el área de cuidados moderados aumenta la prevalencia de portación de Gram negativos.

En cuanto a las resistencias observadas, podemos destacar que existen cepas de *S.aureus* resistentes a meticilina (SAMR), siendo estas más frecuentes en hemato-oncología y UCI pediátricos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zamora MB, Edecio D, Zamora S, Morales V, Resumen P. Infección nosocomial. Un importante problema de salud a nivel mundial. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab* [Internet]. 2015;62(1):33–9. Available from: www.medigraphic.com/patologiaclinica%0Awww.medigraphic.org.mx
2. OMS | Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria. WHO [Internet]. 2013 [cited 2018 May 12]; Available from: http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/
3. Dulon M, Peters C, Schablon A, Nienhaus A. MRSA carriage among healthcare workers in non-outbreak settings in Europe and the United States: A systematic review. *BMC Infect Dis*. 2014;14(1).
4. Burgard M, Grall I, Descamps P, Zahar J-R. Infecciones nosocomiales en pediatría. *EMC - Pediatría* [Internet]. 2013;48(2):1–9. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1245178913645060>
5. Pediatric UCI. Frequent germs in infections associated with health care in. 2015;(1):20–5.
6. Edici, S., & Salud, R. (n.d.). Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE).
7. Botr M, Bustinza A. Infecciosas / Reumatología. 2010;8(I).
8. López-Cerero L. Papel del ambiente hospitalario y los equipamientos en la transmisión de las infecciones nosocomiales. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2014;32(7):459–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2013.10.00>
9. Otaíza F, Pohlenz M. Infecciones Intrahospitalarias (Iih). *Gob Chile Minist SALUD*. 2014;51(3):1–15.
10. Pública MDS, Rosa DR. Objetivos sanitarios nacionales. 2016;
11. Andrea, C., Alejandro, C., & Ricardo, H. (2017). Staphylococcus aureus nasal carriage in health care workers : First report from a major public hospital in Argentina. *Revista Argentina de Microbiología*, 49(2), 125–131. <https://doi.org/10.1016/j.ram.2016.12.007>
12. Monteiro, A., Neto, B., Rabelo, M. A., & Lobo, J. (2018). Major Article Occurrence of the vanA gene in Staphylococcus epidermidis from nasopharyngeal secretion of Health-Care, 51(3), 304–309. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0159-2017>
13. Liu H, Fei CN, Zhang Y, Liu GW, Liu J, Dong J. Presence, distribution and molecular epidemiology of multi-drug-resistant Gram-negative bacilli from medical

- personnel of intensive care units in Tianjin, China, 2007–2015. *J Hosp Infect* [Internet]. 2017;96(2):101–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2017.01.012>
- 14.** Seija, V. Género *Staphylococcus*. In: *Temas de Bacteriología y Virología Médica*. Tercera Ed. Montevideo-Uruguay: Oficina del Libro; 2008. p. 255-272
- 15.** Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance Standard for Antimicrobial Susceptibility testing Twenty-third Informational Supplement. vol. 33. 2018.
- 16.** Telechea, H., Speranza, N., Nanni, L., & Catalina, R. M. (2009). Evolución del consumo de antibióticos y de la susceptibilidad antimicrobiana en el Centro Hospitalario Pereira Rossell en la era de S, 413–419.
- 17.** World Health Organization. (2018). *La OMS publica la lista de las bacterias para las que se necesitan urgentemente nuevos antibióticos*. [online] Available at: <http://www.who.int/es/news-room/detail/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed> [Accessed 15 Oct. 2018].
- 18.** Giachetto, D. G., Martínez, A., Pírez, M. C., Algorta, G., Banchemo, P., Camacho, G., ... Ferrari, A. M. (2003). Vigilancia del uso de antibióticos en el Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell : susceptibilidad antimicrobiana ; gasto y consumo de antibióticos, 208–215.
- 19.** Fariña, N., Carpinelli, L., Samudio, M., Guillén, R., Laspina, F., Sanabria, R., ... González, P. (2013). coagulasa-negativa clínicamente significativos. Especies más frecuentes y factores de virulencia, 30(5), 480–488.
- 20.** Telechea, D. H., Rodríguez, M., & Menchaca, A. (2013). Incidencia y etiología de la bacteriemia asociada al uso de catéteres venosos centrales en una unidad de cuidados intensivos pediátricos, 84(3), 181–186.
- 21.** Michelim, L., Lahude, M., Araújo, P. R., Giovanaz, D. S. H., Müller, G., Delamare, A. P. L., ... Echeverrigaray, S. (2005). Pathogenicity factors and antimicrobial resistance of *Staphylococcus epidermidis* associated with nosocomial infections occurring in intensive care units, 17–23.
- 22.** Barros, E. M., Ceotto, H., Bastos, M. C. F., Santos, K. R. N., & Giambiagi-demarval, M. (2012). *Staphylococcus haemolyticus* as an Important Hospital Pathogen and Carrier of Methicillin Resistance Genes, 166–168. <https://doi.org/10.1128/JCM.05563-11>
- 23.** Manchado, P. and Martín Farfán, A. (2002). *Staphylococcus haemolyticus* y bacteriemias. *Revista Española de Quimioterapia*, (15).

24. Cercenado, E. (2009). *Staphylococcus lugdunensis*: un estafilococo coagulasa negativo diferente de los demás. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, (Vol. 27. Núm. 3), pp.139-196.
25. Quispe-Manco, M. and Zerpa-Larrauri, R. (2013). Necesidad de detectar mecanismo de resistencia a macrólidos, lincosamidas y estreptograminas en *Streptococcus pyogenes* Y *Staphylococcus aureus* en varicela complicada. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, (vol. 30, núm. 4), pp.718-719.
26. M, V. R., Bonten, M., Wenzel, R., & Kluytmans, J. (2011). Mupirocin ointment for preventing *Staphylococcus aureus* infections in nasal carriers (Review). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006216.pub2.www.cochranelibrary.com>
27. Nanni, L., & Catalina, R. M. (2009). Evolución del consumo de antibióticos y de la susceptibilidad antimicrobiana en el Centro Hospitalario Pereira Rossell en la era de S, 413–419.
28. Algorta G, Schelotto F. Principales grupos de bacilos Gram negativos no exigentes. In: Temas de Bacteriología y Virología Médica. Tercera Ed. Montevideo-Uruguay: Oficina del Libro; 2008. p. 315–38.
29. Olaechea, P. M., Insausti, J., Blanco, A., & Luque, P. (2010). Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales, 34(4), 256–267. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2009.11.013>
30. Failoc-rojas, V. E., Molina-ayasta, C., & Díaz-velez, C. (2015). Asociación Colombiana de Infectología hospitalaria para el control de evaluación microbiológica de un Importance of hospital cleaning procedures to control nosocomial infections : Microbiological evaluation of a hospital in Chiclayo , Peru. *Revista Espa) /Ntilde Glyphshow (Ola de Cirugía Ortopédica y Traumatología Neurología*, 19(4), 183–184. <https://doi.org/10.1016/j.infect.2015.03.004>
31. Mandell, Gerald L., Bennett, John E., Dolin R. Mandell, Douglas y Bennett *Enfermedades Infecciosas Principios y práctica*. Séptima Ed. Barcelona: Elsevier España; 2012.
32. Foris LA, Snowden J. *Proteus Mirabilis Infections*. [Updated 2017 Oct 13]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2018 Jan

ANEXOS

GRAM POSITIVOS

Tabla 1 : Staphylococcus coagulasa negativo

<i>S. epidermidis</i>	129
<i>S. capitis</i>	2
<i>S. warneri</i>	1
<i>S. haemolyticus</i>	9
<i>S. lugdunensis</i>	9
<i>S. xylosus</i>	2
<i>S. cohnii</i>	1
<i>S. saprophyticus</i>	2
TOTAL	155

-49 S aureus

-1 Arthrobacter oxydans

Tabla 2 microorganismo Gram negativos

<i>Proteus mirabilis</i>	3
<i>Pantoea agglomerans</i>	2
<i>Moraxella catarrhalis</i>	1
<i>Citrobacter koseri</i>	1
Total	7

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Búsqueda en hisopados nasales de bacilos Gram negativos y cocos Gram positivos resistentes en el personal de salud del Centro Hospitalario Pereira Rossell en el año 2018.”

Investigadores responsables:

Clínica pediátrica C, CHPR

Teléfono de contacto: 2707 3577

Dirección: Br. Artigas 1550 3er. Piso

Firma _____ del _____ investigador responsable:.....

-Dra. Pardo L.

-Dr. Telechea H.

Grupo de estudiantes: Romina Perdomo, Ma. Belén Pereira, Belén Perini, Macarena Pica, Alexandra Pires y Lucía Puschnegg.

Documento de consentimiento para :
.....

Somos un grupo de estudiantes de 6to año de la Facultad de Medicina UdelaR, estamos investigando cuáles son los gérmenes que predominan en las fosas nasales del personal de salud del Centro Hospitalario Pereira Rossell por la importancia en las infecciones intrahospitalarias. Nos centraremos en las áreas de internación médica, cuidados intermedios e intensivos pediátricos, cuidados intensivos neonatales y áreas de hemato-oncología.

Si Ud. pertenece a alguna de las áreas nombradas previamente, podrá participar de esta investigación de forma voluntaria sin recibir ningún incentivo económico.

Sepa Ud. que puede abandonar la investigación en el momento que lo desee incluso luego de haber aceptado participar.

Pueden existir palabras que no comprenda, en ese caso puede comunicarse con

alguno de los integrantes del equipo.

La investigación ayudará a tomar conciencia sobre el rol que ocupa el personal de salud en la transmisión de estos gérmenes. Su participación nos ayudará a fortalecer las medidas de prevención para disminuir las infecciones intrahospitalarias en niños. Siendo beneficiados los pacientes, usted y sus compañeros que no hayan participado de la investigación, y el centro hospitalario CHPR.

Para llevar a cabo esta investigación se requiere de una única toma de muestra de sus fosas nasales mediante un hisopado nasal, este procedimiento durará entre cinco y diez minutos. Se realizará en un consultorio con las condiciones adecuadas para una buena toma de muestra.

El hisopado nasal consiste en tomar una muestra de cada fosa nasal con un hisopo. Se le pedirá que incline su cabeza hacia atrás, se colocará el hisopo en su fosa nasal, de esta forma obtendremos la muestra con los posibles gérmenes. Se retirará y se colocará en un tubo para ser trasladado al laboratorio del Instituto de Higiene donde se harán crecer los microorganismos para luego identificarlos.

Al participar de esta investigación, es posible que experimente mínimas molestias en las fosas nasales durante el procedimiento.

Puede ser necesario realizar más de un hisopado en caso de que la muestra no sea satisfactoria.

La información que recojamos durante la investigación se mantendrá de forma confidencial. Su muestra y los datos obtenidos serán identificados con un código que solamente se asociará su ocupación y su área de trabajo. Solamente los integrantes del equipo de investigación tendrán acceso a sus datos.

Se difundirán los resultados en forma de publicaciones, artículos académicos, conferencias y/o congresos.

Tómese el tiempo que crea necesario para consentir su participación.

Este proyecto fue aprobado por el Comité de Ética del Centro Hospitalario Pereira Rossell-

PARTE II FORMULARIO

He sido invitado a participar de forma voluntaria en la investigación sobre la búsqueda de los gérmenes que predominan en las fosas nasales en el personal de salud del CHPR.

Entiendo que me realizarán un único hisopado nasal, debiendo este repetirse en alguna ocasión en caso de que la primera muestra no sea satisfactoria.

He sido informado de que las molestias son mínimas y que no hay riesgos considerables.

Se que no hay incentivos económicos por mi participación.

Se me ha proporcionado el nombre y teléfono de un investigador para que pueda sacarme todas las dudas que surjan.

Afirmó haber leído o escuchado la información brindada.

Pude evacuar mis dudas satisfactoriamente.

Se que puedo retirarme cuando lo desee sin que me afecte en mi ámbito laboral.

Consiento voluntariamente la participación en esta investigación.

Nombre del participante _____

Firma del Participante _____

Fecha _____

Día/mes/año

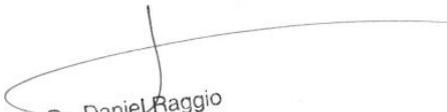
Montevideo, 12 de julio de 2018

De: Dirección General del
Centro Hospitalario Pereira Rossell
Dr. Daniel Raggio

A: Prof. Adj. Lorena Pardo
Prof. Adj. Telechea

Por la presente adjunto a Ud. nota del Comité de Ética en Investigación de este Centro Hospitalario, referente al Proyecto "Búsqueda en hisopados nasales de Bacilos GRAM Negativos y Cocos GRAM Positivos resistentes en el personal de salud del CHPR en el 2018".

Le saluda atentamente,


Dr. Daniel Raggio
Adjunto
Dirección General
Centro Hosp. Pereira Rossell

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

Montevideo, 11 Julio de 2018.

A: Dirección General del Centro
Hospitalario Pereira Rossell
Dr. Federico Eguren.

INTEGRANTES

Coordinadora:

Prof. Agda. Dra. Gabriela Garrido

Dra. Beatriz Ceruti

Dr. Bruno Cuturi

Sra. Eloisa Barreda

Dra. Mariana Malet.

Lic. TS. María del Carmen Canavessi

Dra. Olga Larrosa.

Quím. Farm. Fernando Antunez.

Lic. Enf. Scheley Santos.

Prof. Adj. Dr. S. Scasso.

Prof. Adj. Dra. Fernanda Gomez

Lic. Psic. Ruben Garcia.

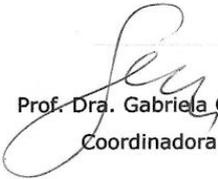
De: Integrantes del Comité de
Ética en investigación

Por la presente comunico a usted que el Comité de Ética en
Investigación da por APROBADO el proyecto
**" BUSQUEDA EN HISOPADOS NASALES DE BACILOS GRAM
NEGATIVOS Y COCOS GRAM POSITIVOS RESISTENTES EN EL
PERSONAL DE SALUD DEL CHPR EN EL 2018"**. Tutor. Prof. Adj.
Lorena Pardo. Prof. Adj. Telechea

Sin más, le saluda a Ud. muy atentamente,

Secretaria
Obst. Part. Julie Nathalie Canobra
comite.etica.investigacion@gmail.com

Recepción de Protocolos
Dirección General del
Centro Hospitalario Pereira Rossell
7º Piso - Tel/Fax: + (598) 2 707 5224
Br. Artigas 1550 C.P. 11600
direccion.pereirarossell@asse.com.uy
Montevideo - Uruguay


Prof. Dra. Gabriela Garrido
Coordinadora

Comité de Ética en Investigación
Centro Hospitalario Pereira Rossell
Tel/Fax: + (598) 2707 5224
e-mail: comite.etica.investigacion@gmail.com