



Resistência antimicrobiana de Klebsiella spp isolada em recém-nascidos internados no serviço de neonatologia.

Yuriasne Cardona Tamayo, Alexandre Rojas Borrero

Artigo Científico

RESUMO:

Os processos infecciosos em todo o seu espectro clínico são causa frequente de internamentos hospitalares e responsáveis por taxas variáveis de morbidade e mortalidade. A resistência aos antimicrobianos é um problema crescente que não pode ser perdido de vista, para o qual não há registro a nível local e sem o qual não existe; uma dúvida condiciona o tratamento. Pretende-se realizar um estudo prospectivo, longitudinal e descritivo, com o objetivo de determinar a resistência antimicrobiana de *Klebsiella spp* isolada em recém-nascidos internados no serviço de Neonatologia do Hospital Geral Universitário Dr. “Agostinho Neto” de Guantánamo, durante o período de setembro de 2022. a janeiro de 2023. Recomenda-se o desenho de novas pesquisas que permitam estabelecer fatores de risco para infecções por germes resistentes, tanto na comunidade como no ambiente hospitalar.

Palavras-chave: Morbimortalidade, resistência antimicrobiana, *Klebsiella spp*.



Antimicrobial resistance of *Klebsiella* spp isolated in newborns admitted to the neonatology service.

ABSTRACT

Infectious processes across their clinical spectrum are a frequent cause of hospital admissions and responsible for variable rates of morbidity and mortality. Antimicrobial resistance is a growing problem that cannot be lost sight of, for which there is no record at local level and without which it does not exist; a doubt affects the treatment. The aim is to carry out a prospective, longitudinal and descriptive study, with the objective of determining the antimicrobial resistance of *Klebsiella* spp isolated in newborns admitted to the Neonatology service of the Dr. "Agostinho Neto" General University Hospital of Guantánamo, during the period of September 2022. to January 2023. It is recommended that new research be designed to establish risk factors for infections caused by resistant germs, both in the community and in the hospital environment.

Keywords: Morbidity and mortality, antimicrobial resistance, *Klebsiella* spp.

Dados da publicação: Artigo recebido em 02 de Julho e publicado em 22 de Agosto de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-3571-3584>

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)





Resistência antimicrobiana de *Klebsiella* spp isolada em recém-nascidos internados no serviço de neonatologia.

Cardona Tamayo.Y. et al;2024

INTRODUÇÃO:

Estudo científico sobre a identificação morfofisiológica de *Klebsiella* spp. E a determinação de padrões de resistência antimicrobiana e produção da enzima carbapenemase de *Klebsiella* spp. em pacientes do serviço de neonatologia do Hospital General Docente Dr. Agustino Neto de Guantanamo realizado pela doutora em medicina Yuriasne Cardona Tamayo e doutor em medicina Alexander Rojas Borrero.

Metodologia:

Foi realizado um estudo prospectivo longitudinal descritivo no Laboratório de Microbiologia do Hospital Geral de Ensino “Dr. Agostinho Neto” de Guantánamo no período de Setembro de 2022 a Janeiro de 2023.

População do estudo.

A população do estudo foi composta por recém-nascidos internados no serviço de Neonatologia que apresentavam suspeita clínica e radiológica de processo infeccioso de causa desconhecida com intervalos de picos febris.

Operacionalização das variáveis.

| Variavel | Tipo | Descrição | |
|----------|--|---|--|
| | | Escala | |
| Idade | Cuantitativa discreta definida em intervalos | <ul style="list-style-type: none">➤ 0-24 horas➤ 1-7 días➤ 8-14 días➤ 15-21 días➤ 22-28 días | De acordo com o tempo em dias completados que consta na ficha de internação do histórico médico. |
| Sexo | Cualitativa nominal dicotómica | <ul style="list-style-type: none">➤ Masculino.➤ Femenino. | De acordo com o sexo biológico que consta na ficha de admissão do histórico médico. |



Resistência antimicrobiana de Klebsiella spp isolada em recém-nascidos internados no serviço de neonatologia.

Cardona Tamayo.Y. et al;2024

| | | | |
|--|--------------------------------|---|---|
| Alimentação | Cualitativa nominal dicotômica | Enteral (lactação) <ul style="list-style-type: none">➤ materna exclusiva)➤ Parenteral | De acordo com a presença do tipo de dieta como fator predisponente à resposta imune a infecções na faixa etária estudada. |
| Factores de risco | Cualitativa nominal politômica | <ul style="list-style-type: none">➤ Presença de feridas sépticas➤ Desnutrição➤ Internação hospitalaria maior que 7 dias➤ Nutrição parenteral➤ Uso de catéter venoso central.➤ Uso de esteroides➤ Baixo peso ao nascer➤ Filhos de mães com patologias crônicas➤ Filhos de mães com patologias infectocontagiosas | Dependendo da presença de fatores que predispõem à aquisição de uma infecção |
| Suspeita clínica de processo infecciosos | Cualitativa nominal politômica | <ul style="list-style-type: none">➤ Pneumonias➤ Broncopneumonia➤ Infecção urinaria➤ Infecção da pele e mucosas➤ Meningites | De acordo com criterios diagnósticos clínicos y radiológicos |



Resistência antimicrobiana de *Klebsiella* spp isolada em recém-nascidos internados no serviço de neonatologia.

Cardona Tamayo.Y. et al;2024

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
| | | | |
| Tipo de parto | Cualitativa nominal dicotômica | <ul style="list-style-type: none">➤ Eutócico(normal)➤ Distócico(cesárea) | De acordo com tipo de parto que consta na folha de admissão da história clínica. |
| Região anatômica infectada por <i>Klebsiella</i> | Cualitativa nominal politômica | <ul style="list-style-type: none">➤ Secreção endotraqueal➤ Torrente sanguíneo(hemocultura)➤ Ponta do catéter➤ Aparelho Genitourinario (Urocultura). | Conforme a origem da mostra da cultura positiva descrita na história clínica |
| Resistência antimicrobiana | Cualitativa nominal politômica | <ul style="list-style-type: none">➤ Resistente (R)➤ Sensibilidade(S)➤ Intermedia | Segundo diâmetro do halo de inibição de acordo com as normas do CLSI para cada antibiótico utilizado nas infecções por <i>Klebsiella</i> . |
| Padrão de Multi-resistência | Cualitativa nominal | <ul style="list-style-type: none">➤ Resistente (R) | De acordo aos halos de inibição do crescimento referidos nas tabelas estándares |



Resistência antimicrobiana de *Klebsiella* spp isolada em recém-nascidos internados no serviço de neonatologia.

Cardona Tamayo.Y. et al;2024

| | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| Produção de carbapenemasa | Cualitativa nominal dicotômica | <ul style="list-style-type: none">➤ Positiva➤ Negativa | D acordo com a reação dos discos de EDTA y APB |
| Microorganismos identificados segundo sua especie | Cualitativa nominal politômica | <ul style="list-style-type: none">➤ <i>Klebsiella</i> spp.➤ <i>Klebsiella pneumoniae</i>➤ <i>Klebsiella oxytoca</i>➤ <i>Klebsiella ornithinolytica</i> | Tendo em consideração as características culturais das colonias e os resultados das provas bioquímicas |

Resultados:

A população do estudo foi composta por recém-nascidos internados no serviço de Neonatologia que apresentavam suspeita clínica e radiológica de processo infeccioso de causa desconhecida com intervalos de picos febris.

Foram colhidas amostras biológicas de secreção endotraqueal para hemocultura, obtenção de amostra da ponta do cateter para cultura, e uroculturas por punção suprapúbica. Feitos os pigtails, identificados, incubados, foram realizados os exames bioquímicos pertinentes, as placas de Petry foram lidas no momento correspondente e determinados os critérios de identificação dos bacilos gram-negativos.

Para a identificação de *Klebsiella* como uma das enterobactérias gram-negativas uma vez isolada foram utilizados os seguintes testes diagnósticos: coloração de Gram teste de oxidase catalase e sementeira nos meios Kligler Iron Agar Christensen Urea Agar Simmons Citrate Motility Citrate Indol, Esculina, Ágar Acetato, Caldo Malonato, Meio de Fermentação de Carboidratos (manitol e inositol). Cada um com resultados que nos ajudaram na sua rápida identificação, bem como testes de susceptibilidade aos antimicrobianos como o método Bauer-Kirby, reconhecido internacionalmente como o que dá resultados mais fiáveis e reprodutíveis, com a utilização de discos impregnados com diferentes antibióticos, devidamente preservado. O inóculo foi preparado a partir de cultura pura através da transferência de quatro a cinco colônias isoladas para um tubo de cultura com quantidade de quatro a cinco mL de caldo Mueller-Hinton e incubado por duas a cinco horas até a obtenção uma opacidade semelhante ao tubo cinco de MacFarland, que corresponde à fase exponencial de crescimento.

O tubo cinco de MacFarland foi preparado e conservado em tubos de vidro hermeticamente fechados e protegidos da luz. Este padrão é agitado suavemente antes de usar.



Resistência antimicrobiana de *Klebsiella* spp isolada em recém-nascidos internados no serviço de neonatologia.

Cardona Tamayo.Y. et al;2024

As placas foram semeadas 15 minutos após a preparação do inóculo. No que se refere à Semeadura, ao introduzir um aplicador no inóculo, o excesso de caldo foi drenado girando o aplicador contra as paredes do tubo e o inóculo foi espalhado na superfície da placa de Ágar Mueller Hinton, girando 60o a cada vez para garantir plantio uniforme. A palca foi então deixada secar por 15 minutos antes de colocar os discos. A distribuição dos discos foi realizada com pinça estéril por flashing. Uma vez estéril, os discos foram colocados a uma distância de 15 mm da borda da placa e aproximadamente 20 mm entre eles para evitar cruzar as áreas de inibição. ser capaz de ler os diâmetros dessas áreas. Após 15 minutos da colocação dos discos, eles foram incubados a 35oC por 18-24 horas.

Durante a leitura e interpretação, os diâmetros das zonas de inibição foram medidos e classificados em sensíveis e resistentes.

Os fenótipos de suscetibilidade antimicrobiana das cepas contra diferentes antimicrobianos foram investigados. As características de cada um dos medicamentos estudados são apresentadas a seguir na tabela de medicamentos:

Antimicrobianos

| Antimicrobianos | <i>K.pneumoniae</i> | <i>K. spp.</i> | <i>K. oxytoca</i> | <i>K. ornithinolytica</i> |
|-------------------------|---------------------|----------------|-------------------|---------------------------|
| B-lactâmicos. | | | | |
| Penicilina G | <i>resistente</i> | | | |
| Ampicillina | <i>resistente</i> | | | |
| Oxacillin | <i>resistente</i> | | | |
| Ticarcillin-clavulanico | <i>resistente</i> | | | |
| Cefalosporinas | | | | |
| Cefazolin | <i>susceptivel</i> | | | |
| Cefoxitina* | <i>susceptivel</i> | | | |
| Cefotaxima | <i>susceptivel</i> | | | |
| Ceftriaxona | <i>susceptivel</i> | | | |
| Carbapenems | | | | |



Resistência antimicrobiana de *Klebsiella* spp isolada em recém-nascidos internados no serviço de neonatologia.

Cardona Tamayo.Y. et al;2024

| | | | | |
|------------------------|--------------------|--|--|--|
| Meropen | <i>susceptível</i> | | | |
| Aminoglicósidos | | | | |
| Gentamicina | <i>intermedio</i> | | | |
| Kanamicina | <i>intermedio</i> | | | |
| Amikacina | <i>intermedio</i> | | | |
| Quinolonas | | | | |
| Norfloxacina | <i>resistente</i> | | | |
| Macrólidos | | | | |
| Azitromicina | <i>resistente</i> | | | |
| Glicopéptidos | | | | |
| Vancomicina | <i>susceptível</i> | | | |

A análise dos resultados foi realizada em relação aos objetivos traçados através de um minucioso trabalho de tabela, bem como de uma exaustiva revisão bibliográfica do tema, através de materiais existentes nas bibliotecas da Universidade de Ciências Médicas de Guantánamo, do Hospital Geral Professor. “Dr. Agostinho Neto” e do Centro Provincial de Epidemiologia da Higiene, bem como pesquisas de informação na Internet, a justificação dos critérios próprios dos autores, com base nos elementos encontrados na revisão bibliográfica, extraída de publicações nacionais e estrangeiras e outras fontes atualizadas. é essencial e foi limitado de acordo com os padrões de Vancouver, o que permitirá chegar a diferentes conclusões.

Considerações Finais :

De um total de 128 amostras coletadas de pacientes internados no serviço de neonatologia do Hospital Geral Universitário Dr. Agustino Neto de Guantánamo, 16 uroculturas, 42 amostras de cultura de secreção endotraqueal e 70 hemoculturas foram positivas para a presença de *Klebsiella pneumoniae*, num total de Foram coletadas 57 amostras, correspondendo a 18 amostras de secreção endotraqueal e 39 identificadas por hemoculturas. Com predomínio do sexo feminino, com nutrição parenteral, internação hospitalar superior a 7 dias, uso de cateter venoso central, com uso de esteroides, predominam filhos de mães com patologias crônicas não transmissíveis como diabetes mellitus tipo 2, obesidade, doenças sistêmicas hipertensão arterial e hipotireoidismo, nascido de parto distócico, admitido no serviço de neonatologia com diagnóstico de pneumonia e broncopneumonia, com resultado negativo conforme reação aos discos de EDTA e APB. Com resistência a beta-lactâmicos como: Penicilina G,



Ampicilina, Oxacilina e Ticarcilina-clavulanato. Quinolonas como Norfloxacina e macrólidos como Azitromicina.

Resultado intermediário ao uso de aminoglicosídeos: como Amicacina, Canamicina e Gentamicina.

E suscetíveis ao uso de cefalosporinas como: Cefazolina, Cefoxitina, Cefotaxima, Ceftriaxona bem como ao uso de antimicrobianos carbapenêmicos como o meropen.

Referências:

1. Aguilar-Martín I, Ferra-Murcia S, QuesadaYáñez E, Sandoval-Codoni J. Clinical and epidemiological profile of COVID-19 infected residents in medicalized social health institutions and their evolution during the pandemic. *Aten Prim* 2021; 53(5).
2. Alegre-Del Rey EJ, Gil-Sierra MD, Alarcón de la Lastra-Romero C, Sánchez-Hidalgo M. Remdesivir y reducción de mortalidad en pacientes con COVID-19: análisis sistematizado de subgrupos de los ensayos clínicos. *Farm Hosp* 2021; 45(1):28-31.
3. Arias P, Fonseca R, Real C, Zapata L, Genes L, Escobar R. Infecciones respiratorias virales en pacientes hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos neonatales. *Pediatría (Asunción)*. 2019;46(3):165-172. DOI: <https://doi.org/10.31698/ped.46032019003>
4. Causa R, Almagro Nieves D, Bermúdez Tamayo C. COVID-19 and functional dependence: cohort study of an outbreak in a nursing home for elderly. *Rev Esp Salud Pública* 2021; 95.
5. Comité Europeo de Pruebas de Sensibilidad a los Antimicrobianos. Tablas de puntos de corte para la interpretación de concentración mínima inhibitoria y diámetros de zona, Versión 9.0 . 2019. Disponible en: http://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Breakpoint_tables/v_9.0_Breakpoint_Tables.pdf
6. Del Moral T. Infecciones nosocomiales en recién nacidos prematuros, ¿hacia dónde vamos? *An Pediatr.* 2019; 91(1):1-2 DOI: 10.1016/j.anpedi.2019.02.012
7. Duarte MMS, Haslett MIC, Freitas LJA, Gomes NTN, Silva DCCD, Percio J. Description of COVID-19 hospitalized health worker cases in the first nine weeks of the pandemic, Brazil. *Epidemiol Serv Saude* 2020; 29(5):e2020277.
8. European Center for Disease Prevention and Control. (2018). *Surveillance of antimicrobial resistance in Europe 2018*.



<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobialresistance-europe-2018>

9. Fernández Prada M, Martínez-Ortega C, Santos- Simarro G, Moran-Álvarez P, Fernández- Verdugo A, Costa-Romero M. Brote de *Klebsiella pneumoniae* productora de betalactamasas de espectro extendido en una unidad de cuidados intensivos neonatales: factores de riesgo y medidas de prevención clave para su erradicación en tiempo récord. *An Pediatr*. 2019;91(1):13-20. DOI: 10.1016/j.anpedi.2018.06.021
10. Fleischmann-Struzek C, Mellhammar L, Rose N, et al. Incidence and mortality of hospital- and ICU-treated sepsis: results from an updated and expanded systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med*. 2020;46(8):1552-1562.
11. Garza-González E., Morfín-Otero R., Mendoza-Olazarán S., Bocanegra-Ibarias P., Flores-Treviño S., Rodríguez-Noriega E., Ponce-de-León A., Sanchez-Francia D., Franco-Cendejas R., Arroyo-Escalante S., Velázquez-Acosta C., RojasLarios F., Quintanilla J., Maldonado-Anicacio Y., Martínez-Miranda R., OstosCantú L., Gomez-Choel A., Jaime-Sanchez L., Avilés K.,(...), Camacho-Ortiz A. (2019). A snapshot of antimicrobial resistance in Mexico. Results from 47 centers from 20 states during a six-month period. *Plos One*, 14 (3), e0209865.
12. García H, Torres-Gutiérrez J, PeregrinoBejarano L, Cruz-Castaneda MA. Factores de riesgo asociados a infección nosocomial en una Unidad de Cuidados intensivos Neonatales (UCIN). *Gac Med Mex*. 2015;151(6):711-719. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2015/gm156b.pdf>
13. García J., Martínez D., Caña L., González D., Rodríguez L., Rodolfo H., De Donato M., Guzmán M. (2018). Genes qnr en *Enterobacteriaceae* aisladas en un hospital de Venezuela. *Revista Chilena de Infectología*, 147-154.
14. Garza-Ramos U., Barrios-Camacho H., Moreno-Domínguez S., Toribio-Jiménez J., Jardón-Pineda D., Cuevas-Peña J., Sánchez-Bedolla A., Olgún-Rodríguez J., Román-Román A. (2018). Phenotypic and molecular characterization of *Klebsiella* spp. isolates causing community-acquired infections. *New Microbes and New Infections*, 23 , 17-27.
15. <https://medicinaysaludpublica.com/noticias/infectologia/asi-es-la-klebsiella-una-superbacteria-que-resiste-a-los-antibioticos-y-se-contagia-en-los-hospitales,dic> 2021.
16. <https://www.analesdepediatria.org/es-brote-klebsiella-pneumoniae-productora-betalactamasas-articulo-S1695403318303618>
17. <https://www.redalyc.org/journal/559/55969711012/html/>



18. Imai, K., Ishibashi, N., Kodana, M., Tarumoto, N., Sakai, J., Kawamura, T., Takeuchi, S., Taji, Y., Ebihara, Y., Ikebuchi, K., Murakami, T., Maeda, T., Mitsutake, K., & Maesaki, S. (2019). Clinical characteristics in blood stream infections caused by *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella variicola*, and *Klebsiella quasipneumoniae*: a comparative study, Japan, 2014-2017. *BMC infectious diseases*, 19(1), 946.
19. Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance. (2019) *No podemos esperar: Asegurar el futuro contra las infecciones farmacorresistentes*. https://www.who.int/antimicrobial-resistance/interagency-coordinationgroup/IACG_final_report_ES.pdf?ua=1
20. Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio. Normas de desempeño para las pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos. 30ª ed. Suplemento CLSI M100. Wayne, PA: CLSI; 2020.
21. Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio. Métodos de dilución de pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos para bacterias que crecen aeróbicamente. 11ª ed. Estándar CLSI M7. Wayne, PA: CLSI; 2018.
22. Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio. Estándares de desempeño para pruebas de difusión por disco de sensibilidad a los antimicrobianos. 13a ed. Estándar CLSI M2. Wayne, PA: CLSI; 2018.
23. Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio. Normas de desempeño para las pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos. 30ª ed. Suplemento CLSI M100. Wayne, PA: CLSI; 2020.
24. Jiménez Pearson MA, Galas M, Corso A, Hormazábal JC, Duarte Valderrama C, Salgado Marcano N, et al. Consenso latinoamericano para definir, categorizar y notificar patógenos multirresistentes, con resistencia extendida o panresistentes. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2019; 43: e 65. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/0dd7/f842796dbfe44221a3ad8195de5b0f2a0743.pdf>
25. Lavagnoli SL, Bassetti BR, Kaiser TDL, Kutz KM, Cerutti C Jr. Factors associated with acquisition of carbapenem resistant Enterobacteriaceae. *Rev. latino-Am. Enfermagem*. 2017;25:e2935. [Access _02 02 2018 ____] DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1751.2935>.
26. Maciel EL, Jabor P, Goncalves Júnior E, Tristão-Sá R, Lima RCD, Reis-Santos B, et al. Factors associated with COVID-19 hospital deaths in Espírito Santo, Brazil, 2020. *Epidemiol Serv Saude* 2020; 29(4):e2020413.
27. Manual de Medios de Cultivo Utilizados en Diagnostico Microbiologicos. Lourdes Margarita Expósito Boue.
28. Marín-Sánchez A. Características clínicas básicas en los primeros 100 casos fatales de COVID-19 en Colombia. *Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health* 2020;44



Resistência antimicrobiana de *Klebsiella spp* isolada em recém-nascidos internados no serviço de neonatologia.

Cardona Tamayo.Y. et al;2024

29. Martos Pérez F, Luque del Pino J, Jiménez García N, Mora Ruiz E, Asencio Méndez C, García Jiménez JM. Comorbidity and prognostic factors on admission in a COVID-19 cohort of a general hospital. *Rev Clin Esp* 2020.
30. Miró Ò, Alquézar-Arbé A, Llorens P, Martín-Sánchez FJ, Jiménez S, Martín A. Comparison of the demographic characteristics and comorbidities of patients with COVID-19 who died in Spanish hospitals based on whether they were or were not admitted to an intensive care unit. *Med Intensiva* 2021; 45(1):14-26.
31. Muñoz-Fernández SI, Molina-Valdespino D, Ochoa-Palacios R, Sánchez-Guerrero O, Esquivel-Acevedo JA. Stress, emotional responses, risk factors, psychopathology and management of healthcare workers during (COVID-19) pandemic. *Acta Pediatr Mex* 2020; 41(4):S127-S136.
32. Obtención, transporte y conservación de muestras clínicas/ Gilda Teresa Torano Peraza... (et al).- La Habana: Editorial de Ciencias Médicas 2020, 114 ..tab –(Ciencias Médicas Serie Microbiología)
33. Organización Mundial de la Salud. Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria. OMS. 2020. Fecha de consulta: 15 julio de 2021 Disponible en: <https://bit.ly/3qW0sDf>
34. Organización Mundial de la Salud. Convertir los planes en acción para la resistencia a los antimicrobianos (RAM). 2019. Disponible en: <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications/Turningplansintoactionforantimicrobialresistance/en/>
35. Organización Mundial de la Salud. Sistema mundial de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos (GLASS). Organización Mundial de la Salud. 2019. Disponible en: <https://www.who.int/glass/en/>
36. Pérez-Sastré MA, Valdés J, Ortiz-Hernández L. Características clínicas y gravedad de COVID-19 en adultos mexicanos. *Gac Med Mex* 2020; 156(5):373-381.
37. Rebekah M. y Michael B. (2018). Colonization, Infection, and the Accessory Genome of *Klebsiella pneumoniae*. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 8 (4).
38. Rebollar Álvarez A, Nuez Vicente C, Lozano Polo A, Pérez Ríos M, Pola Ferrández E, Furió Martínez AM. Tobacco use in Spain during COVID-19 lockdown: an evaluation through social media. *Rev Esp Salud Pública* 2021; 95.
39. Treviño JA. Demography, comorbidity and medical conditions of patients hospitalized for COVID-19 in Mexico. *Middle Atl Rev Lat Am Stud* 2020;4(1):49-70.11.



Resistência antimicrobiana de Klebsiella spp isolada em recém-nascidos internados no serviço de neonatologia.

Cardona Tamayo.Y. et al;2024

40. Valero Alzaga E, Martín Roncero U, Domínguez-Rodríguez A. Covid-19 and chil health: confinement and its impact according to child professionals. Rev Esp Salu Pública 2020; 94.
41. Vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos de Neisseria gonorrhoeae. Orientación unificada. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 2020. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52307>
42. Venegas Tresierra CE, Leyva Pozo AC. Fatigue and mental workload among workers about social distancing. Rev Esp Salud Pública 2020; 94.
43. Vila-Córcoles Á, Ochoa-Gondar O, Torrente-Fraga C, Vila-Rovira Á, Satué-Gracia E. Evaluation of incidence and risk profile for suffering Covid-19 infection by underlying conditions among middle-aged and older adults in Tarragona. Rev Esp Salud Pública 2020; 94.
44. Villanueva VJ, Motos P, Isorna M, Villanueva V, Blay P, Vázquez-Martínez A. Impact of confinement measures on the Covid-19 pandemic on alcohol risk consumption. Rev Esp Salud Pública 2021; 95.