

Encuesta nacional de antibióticos 2017

Introducción

Desde el año 2014 hemos estado sufriendo escasez de medicamentos , si bien al principio estas faltas eran intermitentes , desde hace algunos meses las faltas han sido más pronunciadas y definitivas . Siendo las enfermedades infecciosas una de las patologías más frecuentes en la consulta médica , conocer el grado de desabastecimiento de estos medicamentos cobra particular importancia , por estas razones se propuso esta investigación que tiene un objetivo científico claro : evaluar el nivel de abastecimiento de medicamentos antimicrobianos de uso hospitalario en nuestro país , en un contexto temporal muy reciente y restringido .

Objetivo : Medir de manera objetiva la situación de antimicrobianos en centros hospitalarios a nivel nacional .

Metodología :

1. Se conformó la existencia de una lista de antimicrobianos de uso común en centros hospitalarios (públicos y privados) del país , a través de una encuesta voluntaria realizada por personal que labora en el hospital en los servicios de infectología , medicina interna , terapia intensiva , pediatría , cirugía general o emergencia , previa consulta a servicio de farmacia hospitalaria , se usó una herramienta (encuesta) digital diseñada especialmente para tal fin.
2. Las personas responsables de llenar la encuesta fueron contactadas a través de las listas de sociedades médicas respectivas (Sociedad Venezolana de Infectología , Sociedad venezolana de Medicina Interna y Sociedad Venezolana de pediatría) , cada persona que llenó el reporte lo realizó de manera voluntaria y debidamente identificada como personal del hospital con acceso a la información requerida.
3. Los datos de disponibilidad de antimicrobianos están referidos a el lapso desde 12 de junio hasta 19 de Junio 2017 .
4. Debido a la diversidad de antimicrobianos se realizó la captación de datos en base a productos farmacéuticos específicos (42 productos farmacéuticos , ver lista anexa) ,
5. Se incorporaron las siguientes definiciones operacionales para efectos de compilación de data :
 - a. Se agruparon los antibióticos en “grupos o familias “ en base a su estructura molecular y espectro principal de acción , resultando en 12 grupos diferentes
 - i. Aminoglucósidos (Amikacina /Gentamicina ,/Netromicina)
 - ii. Penicilinas y aminopenicilinas (Penicilina cristalina /penicilina benzatínica / Oxacilina / Ampicilina / amoxicilina , Ampicilina Sulbactam ; amoxicilina ac clavulánico)
 - iii. Cefalosporinas 1-2 generación (Cefalotina)

- iv. Cefalosporinas de 3ra generación (Ceftriaxone /Cefotaxime)
 - v. Cefalosporina de 4ta generación (Ceftazidime /Cefepime)
 - vi. Carbapenem(Imipenem /Meropenem)
 - vii. Quinolonas (Ciprofloxacina/ Moxifloxacina/ Levofloxacina
 - viii. Anaerobios (Metronidazol/ Clindamicina)
 - ix. Glicopéptidos y variantes (Vancomicina / Linezolid /)
 - x. Antifúngicos (fluconazol , Caspofungina , Anfotericina B)
 - xi. Antivirales (Aciclovir , Valaciclovir)
 - xii. Otros (Colistina , Tigleciclina , cloranfenicol)
6. La metodología incluye 2 perspectivas de análisis : por una parte se evalúa un hospital determinado tomando en cuenta cuál es su situación de abastecimiento/desabastecimiento (score general y Score de grupo por centro) y por el otro teniendo como unidad de análisis un antimicrobiano , un grupo de antimicrobianos o una condición específica de tratamiento verificar la probabilidad de que los medicamentos necesarios se dispongan en los centros hospitalarios (% desabastecimiento por grupos)
- a. Se estimó un **score general** de antibióticos para cada centro que refleja la fracción de antibióticos disponibles en base a los 42 antimicrobianos evaluados.
 - b. Se estimó el **score de grupo** , en base a los 12 grupos mencionados , considerándose que al haber cualquier antimicrobiano de ese grupo se considera como disponible para ese grupo , se calculó el déficit de grupo para cada centros cuyo numerador es la cantidad de grupos existentes entre el total de grupos (12) ,el porcentaje de falla se calculó restando 100 – disponibilidad . Se utilizó como criterio para medir la proporción de desabastecimiento el criterio de score grupo debido a que es más justo asumir que el grupo está disponible si alguno de los del grupo está disponible en base a el espectro microbiológico (ejemplo : si hay un solo aminoglucósido (amikacina)se considera como abastecido , tener más de un medicamento por grupo puede ser redundante) .
 - c. Se calculó el porcentaje de desabastecimiento específico por grupo terapéutico (bacilos Gram negativos , cocos Gram positivos , anaerobios , antivirales , antifúngicos) y para subgrupos terapéuticos específicos (Cocos Gram positivos resistentes , Bacilos Gram negativos resistentes blee positivos y bacilos Gram negativos multiresistentes tipo acinetobacter) .
 - i. Definiciones específicas :
 - 1. Bacilos gran negativos : se consideró desabastecimiento cuando el centro no contaba al menos con 2 grupos terapéuticos diferentes para cobertura de Gram negativos (aminoglucósidos , cefalosporinas 3ra generación , quinolonas , cefalosporinas 4ta generación , carbapenems)

2. Cocos Gram positivos : se consideró desabastecimiento cuando el centro no tenía al menos uno de los siguientes grupos terapéuticos (cefalosporinas 1ra-2da , penicilina , quinolonas , vancomicina)
3. Anaerobios : se consideró desabastecimiento cuando el centro no tenía ningún medicamento antianaerobios primario (metronidazol o clindamicina)
4. Antifúngico : se consideró desabastecimiento cuando el centro no tenía ningún medicamento antifúngico. (fluconazol, caspofungina , anfotericina B)
5. Antiviral : se consideró desabastecimiento cuando el centro no tenía ningún medicamento antiviral (Aciclovir , valaciclovir)
6. Cocos Gram positivos resistentes a oxacilina el ejemplo marcador es staphylococcus aureus resistente a oxacilina , se consideró desabastecimiento cuando el centro no tenía al menos uno de los siguientes : vancomicina , teicoplanina , daptomicina)
7. Bacilos Gram negativos resistentes (BLEE +) se consideró desabastecimiento cuando el centro no tenía ningún medicamento del grupo de carbapenems
8. Bacilo Gram negativo multirresistente (grupo acinetobacter) : se consideró desabastecimiento cuando el centro no tenía alguno de los medicamentos siguientes (colistina , tigeciclina)
7. Se utilizó como herramienta de encuesta , transmisión y recuperación de datos Google Documents (diseñada de manera específica para tal fin) , se utilizó Tableau 10.0 como software estadístico y de graficación , como herramientas estadísticas se utilizaron medidas de tendencia central con 2 desviaciones estándar y 5% de margen de error.
8. La encuesta se realizó en los hospitales más importantes de cada región , estos incluyen varios entes prestadores de salud (MPPS , IVSS, sanidad militar , Gobernaciones , Institutos privados)
9. Lista de Instituciones participantes por orden alfabético de estados :

lista

Estado	Ciudad	Pub Priv	Hospital name		
Anzoátegui	El tigre	Pub	general de El tigre	Abc	
Apure	San Fernando de Apure	Pub	Dr Pablo Acosta Ortiz	Abc	
Aragua	cagua	Pub	vargas	Abc	
	Maracay	Priv	Centro Médico El Limón	Abc	
		Pub	Central de Maracay	Abc	
			hospital militar coronel el..	Abc	
Barinas	Barinas	Priv	instituto diagnostico vary..	Abc	
		Pub	Dr.Luis Razetti	Abc	
Bolívar	Ciudad Bolívar	Pub	ivss hector noeul joubert	Abc	
			Ruiz y Paez	Abc	
	Ciudad Guayana	Pub	Anexo Pediatrico "Doña ..	Abc	
	Puerto Ordaz	Priv	clinica unare	Abc	
			Instituto Clínico Unare	Abc	
	San Félix	Pub	Ivss Raul Leoni	Abc	
Carabobo	Puerto Cabello	Pub	Dr. Adolfo Prince Lara	Abc	
		Priv	Centro Médico Guerra Mé..	Abc	
	Valencia		Centro policlinico valencia..	Abc	
Pub		CHET	Abc		
Distrito Capital	Caracas	Priv	Dr. Rafael Gonzalez Plaza	Abc	
			Centro Medico de Caracas	Abc	
			CENTRO MEDICO INTEGRA	Abc	
			Clínica El Avila	Abc	
			CLINICA RESCARVEN PAR..	Abc	
			Clinica sanatrix	Abc	
			Clinica Santa Paula (priva..	Abc	
			Instituto Medico La Flores..	Abc	
			Policlínica La Arboleda	Abc	
			Policlínica Las Mercedes	Abc	
			Policlínica Mendez Gimón	Abc	
			Policlínica metropolitana	Abc	
			Pub	Domingo Luciani	Abc
			Hospital de Niños JM de l..	Abc	
			Hospital Pérez Carreño	Abc	
		Instituto de Oncología Dr ..	Abc		
Magallanes de Catia	Abc				
Maternidad Concepción P..	Abc				
MILITAR "Dr. CARLOS ARV..	Abc				
Universitario de Caracas	Abc				
Vargas Caracas	Abc				
Guarico	San Juan de los Morros	Pub	Dr.Israel Ranuarez Balza	Abc	
Lara	Barquisimeto	Pub	Ivss pastor orozepe	Abc	
Mérida	Mérida	Pub	Instituto Autónomo Hospi..	Abc	
Miranda	Guatire	Priv	Centro Médico Asistencial..	Abc	
Monagas	Maturín	Priv	Centro Clínico La Piramide	Abc	
		Pub	Dr. Manuel Núñez Tovar.	Abc	
Nueva Esparta	Porlamar	Pub	Dr Luis Ortega	Abc	
Sucre	Carupano	Pub	Santos Anibal Dominicci	Abc	
	Cumana	Pub	Antonio Patricio de Alcalá	Abc	
Tachira	San cristóbal	Pub	oncologico del tachira	Abc	
	San Cristóbal	Pub	patrocinio peñuela ruiz	Abc	
Táchira	San Cristóbal	Pub	Central de San Cristobal	Abc	
Trujillo	Trujillo	Pub	Dr. José Gregorio Hernáde..	Abc	
	Valera	Pub	Dr Pedro Emilio Carrillo	Abc	
			Ivss Dr Juan Motezuma Gi..	Abc	
Vargas	Macuto	Priv	Clinica siempre	Abc	
	Maiquetia	Pub	Dr rafael medina jimenez	Abc	
			Periferico de pariatá	Abc	
Yaracuy	San Felipe	Pub	Plácido Daniel Rodríguez ..	Abc	
Zulia	Maracaibo	Pub	Dr Adolfo Pons	Abc	
			Chiquinquira de Maracaibo	Abc	
			Freddy Enrique	Abc	
			general del sur	Abc	
				Universitario	Abc
	San Francisco	Pub	Noriega Trigo	Abc	

The view is broken down by Estado, Ciudad, Pub Priv and Hospital name. The view is filtered on Exclusions (Ciudad,Estado,Hospital name, Pub Priv), which keeps 64 members.

Resultados generales :

- Se obtuvo información de 62 centros hospitalarios de 3ro o 4to nivel , de ellos 42 centros públicos y 22 centros privados esto representa 20 estados y 28 ciudades .
- Disponibilidad general(puntuación máxima de 42 puntos) : de la lista de 42 antimicrobianos de uso común (en base a disponibilidad histórica del país) el promedio general (DS) fue de 7.81(5.88)
 - Disponibilidad Centros públicos : 5.22(4.3)
 - Disponibilidad centros privados 13.88(4.8)
- Score por grupos : (puntuación máxima de 12 puntos o grupos)
 - Score general : 7.81(5.8)
 - Score Público : 5.22(4.3)
 - Score Privado: 13.88(4.8)
- Porcentaje de desabastecimiento en base disponibilidad por grupos terapéuticos
 - Desabastecimiento general : 58.8%
 - Desabastecimiento Público : 71.1%
 - Desabastecimiento Privado 34.6%
- Desabastecimiento por grupos terapéuticos específicos (ver tabla)

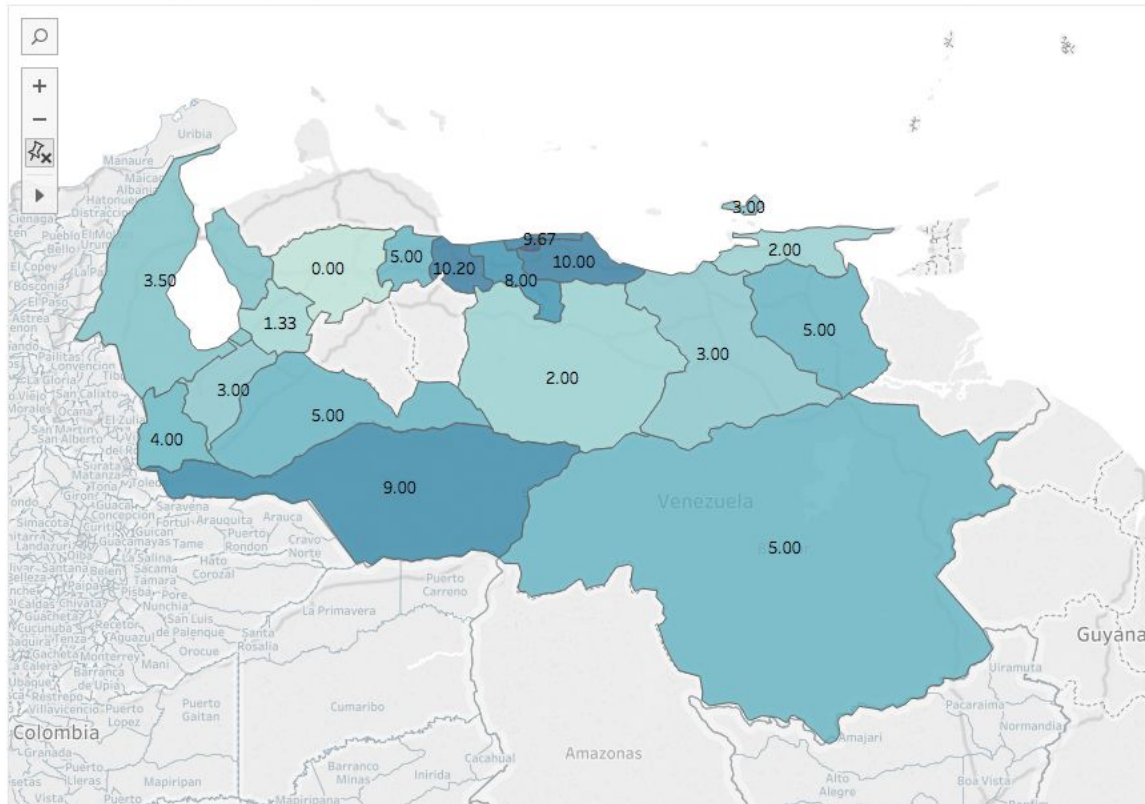
	General (%)	Hospitales Públicos (%)	Hospitales Privados (%)
Score General (42)	7.8(5.8)	5.2(4.3)	13.8(4.8)
Score Grupo(12)	5.22(3.4)	3.7(2.7)	8.4(2.2)
% Desabastecimiento	58.8	70.3	34.6
Bacilos Gram Negativos	52.2	68.8	18.1%
Cocos Gram Positivos	47.2	71	0
Anaerobios	50.7	73.3	4.5
Antifúngicos	34	37	27
Antivirales	86.5	86.6	86.3
Cocos Gram positivos Oxacilino resistentes	70.1	84	40.9
Bacilos Gram Negativos Blee +	73.1	91.1	36.6
Acinetobacter	85	91	72
% laboratorio microbiología funcionando	39	13.9	90.4
% situación en la cual NO hay ninguna antibiótico	81	97	47.6
en la situación que no hay el medicamentos . el	85.7	88	62

paciente tiene que buscarlo (%)			
--	--	--	--

Resultados Discriminados :

- Tendencia regional : se observa una tendencia a menor número de antibióticos en promedio en los estados más periféricos , los estados más favorecidos son los estados centrales (Capital , Carabobo , Aragua) con promedios que oscilan alrededor de 10 antibióticos , mientras en la zonas periféricas está cercana a 3-5 antibióticos .

Score promedio de antibióticos por hospital/estado



Análisis y comentarios :

Evaluar la disponibilidad de los antimicrobianos es particularmente complejo , ya que para cada condición clínica o microorganismo hay en general varias opciones terapéuticas similares , en algunos casos particulares los esquemas requieren más de un antimicrobiano . No parece real que un centro hospitalario pueda o deba tener 42 antibióticos , cuando varios de ellos son muy parecidos en cuanto a su estructura química y por lo tanto espectro microbiológico , un ejemplo que ilustra eso pudiera ser el escenario de infección de piel en la cual los cocos Gram positivos son lo más frecuentes ; en este caso uno debe preguntarse : ¿cuál es el mínimo número de antibióticos con este espectro que debe tener un hospital para garantizar el

abastecido ? , ¿que pasa con el paciente alérgico a betalactámicos ? . por esta razón se categorizó como desabastecido a aquel centro que no tenga al menos 2 grupos diferentes de antimicrobianos con espectro primario o indicación específica (en el caso de cocos Gram positivos). De este ejemplo se deriva la complejidad para cada uno de los otros grupos terapéuticos . Es posible que para efectos estrictamente microbiológicos sea una sobre simplificación este tipo de agrupamiento pero la idea

final es dar una idea general de que tan severa es la crisis de antimicrobianos , que tan diferente es en el sector público y privado y ver si hay algunas tendencias que puedan observarse .

Es notorio y preocupante niveles de desabastecimiento general cercanos al 60% , con una diferencia notoria entre los centros privados y públicos , es igualmente significativo que aun en centros privados el acceso a medicamentos para determinadas patologías está severamente comprometido (antivirales , bacilos Gram negativos resistentes) esto implica que en 2 de cada 3 centros hospitalarios en Venezuela no existen los antimicrobianos necesarios para tratar de manera adecuada a un paciente con patología infecciosa , sin duda esto pone en peligro la vida de los pacientes y es un elemento que apunta a causas nacionales más que a causas regionales o de disponibilidad de recursos económicos .

Igualmente preocupante es la situación de los laboratorios de microbiología en el sector público 97% de los centros que tenían microbiología como apoyo diagnóstico hoy no lo tienen; la consecuencia directa de esto es un uso más indiscriminado , con menor foco en el espectro específico , con uso de drogas de mayor espectro , lo cual en la mayoría de los casos implica más costos , mayor presión de selección para gérmenes multirresistente y en algunos casos mayores efectos secundarios . Prever el impacto a mediano plazo en términos de crecimiento de la resistencia es extremadamente complejo , pero en términos del éxito del tratamiento antimicrobiano no hay duda que el grado de desabastecimiento produce un impacto negativo claro expresado en mayor mortalidad y mayor morbilidad como consecuencia del tratamiento inadecuado de patología infecciosas; no es difícil prever qué pasará con paciente con una meningitis herpética que no reciba tratamiento adecuado , o una infección fúngica severa o una sepsis urinaria por un germen productor de betalactamasa de espectro extendido.

Parte del objetivo de esta medición es poder hacer un seguimiento longitudinal que permita tener una línea de base y sobre ella verificar si mejora el escenario o empeora en el tiempo .

El estudio tiene limitaciones importantes , solo se evaluó la presencia o ausencia de determinado antimicrobiano , poco sabemos de cantidades disponibles , en la situación nacional se ha visto un escenario cambiante de abastecimiento pero con tendencia a ser cada vez más profunda y no hay datos comparativos previos . Si bien están representados la gran mayoría de hospitales tipo III y IV del territorio nacional , no está representada la totalidad de los hospitales , creemos que la muestra es bastante representativa de lo que pasa en el país , es muy probable que en hospitales de menor envergadura la situación sea algo más precaria que en los grandes hospitales , también en esos hospitales se manejan pacientes de menor complejidad . Otro aspecto difícil de medir es que por información directa de los médicos un número significativo de antimicrobianos tiene fecha de vencimiento cumplida o cercana al vencimiento y a pesar de que esto es una práctica que cada vez se ha hecho más frecuente es imposible saber los efectos de esto en el desenlace de los pacientes .

Se propone una metodología para el análisis de estos aspectos que está lejos de ser definitiva ; vistos los resultados parece perentorio trabajar en una plantilla

“básica“ de antimicrobianos que deba tener cualquier hospital de acuerdo a su complejidad y garantizar esta plantilla en todo momento , la realidad del país impone acuerdos mínimos que garanticen a los ciudadanos un tratamiento adecuado de sus dolencias y estos deben mantenerse , de lo contrario se vería comprometido la vida de los venezolanos

