



Calle 10 N. 6-41 Tel (8) 8740089 - 87220449 - 8711199  
Neiva - Huila - Colombia  
[www.unavarra.edu.co](http://www.unavarra.edu.co)

@univarraeduca  
/fundacionuniversitarianavarra.univarra  
/fundacionuniversitarianavarra.univarra

Institución Universitaria sujeta a Inspección y Vigilancia por el MEN



Imagen de Portada: Lesión en hemitórax derecho de aspecto ovoideo con escaso derrame pleural bilateral. Caso Clínico: Tumor Fantasma Pulmonar. Santiago Campbell-Silva.

# Revista Navarra Médica

ISSN - 2422 - 3344 Volumen 1 Número 2 Abril - Diciembre 2015

## Editor

Gestión de Investigación Facultad de  
Ciencias de la Salud  
Leonardo F. Jurado. MD.

## Editor Asociado

Gestión de Investigación Facultad de  
Ciencias de la Salud  
Johanna Osorio. MD, MSc.

## Comité Editorial

Angela Cano. MD.  
César Cuéllar. MD.  
Dagoberto Santofimio. MD, MSc.  
Sandra M. Mesa. Enf, MSc.  
María del Rosario Lara. Enf.  
Fidel Ferreira. MD.  
Milton Ibarra. MD.  
Enrique Espinel. MD.  
Fernando González. MD.  
Justo Olaya. MD.  
Hernán Vargas. MD.

## Comité Científico

Jaime Navarro Parra (Col)  
Jairo Navarro Parra. MD. (Col)  
Javier Eslava. MD, PhD. (Col)  
Marcela Granados. MD, FCCM. (Col)  
Fabio Varón. MD. (Col)  
Nicolás Nuñez. PhD. (Col)  
Diego Salinas. MD. (Col)  
Guillermo Ortiz. MD. (Col)  
Carlos A. Gómez. MD. (USA)  
Johanna Osorio. MD, MSc. (Col)  
Juan Pablo Perdomo. MD. (USA)  
Henry Oliveros. MD, MSc. (Col)  
Ricardo Uribe. MD. (Col)  
Mónica Ballesteros. MD, MSc, PhD.(c)(Col)  
Edgar Celis. MD, FCCM (Col)  
Sandra Olaya. MD, PhD (Col)  
Luis Sanabria. MD, FACS. (Col)  
Emilio Polo. PhD. (Col)

---

## Proyección Social y Extensión Universitaria

Traducción y Corrección de Estilo  
Mauricio Urrego

Diseño y Diagramación  
Comunicación y Marketing UNINAVARRA

Impresión  
Heber Gráficas



#### Fundadores

Dr. Jaime Navarro Parra.  
 Dra. Myriam Parra Chacón.  
 Dra. Sandra Navarro Parra.

#### Rectoría

Dra. Sandra Navarro Parra.

#### Decanatura Facultad Ciencias de la Salud

Dra. Johanna Osorio Pinzón.

#### Dirección Programa de Medicina(E)

Dr. Luis Eduardo Sanabria R.

#### Dirección Programa de Enfermería

Enf. Sandra M. Mesa Rodríguez.

#### Dirección Programa Tecnología en Radiología e Imágenes Diagnósticas

Ing. Jorge Elías Rodríguez Cedeño.

**UNINAVARRA**  
 Editorial **A**



# contenido

## Editorial

Discurso Inaugural “II Simposio Surcolombiano de Enfermedades Infecciosas”  
*Johanna Osorio*..... 59

Actualización de las guías de VIH/SIDA en Colombia  
*Sandra Lilibana Valderrama Beltrán*..... 86

## Opinión

The role of decision analysis in health decision making  
*Christian Suharlim*..... 61

Enfoque del Paciente con Infección Intraabdominal  
*Marta Vallejo*..... 87

## Original

Caracterización de la Tuberculosis Pulmonar en un Hospital Universitario de Bogotá, Colombia  
*Leonardo F. Jurado, Diana M. Palacios*..... 66

**Información para los Autores y Normas de Publicación**..... 88

**Information for Authors and Publishing Norms**..... 92

## Caso Clínico

Tumor Fantasma Pulmonar  
*Santiago Campbell-Silva, Saúl A. Vargas López, Juan M Gómez-Cano, Adel E. Escobar-García, Jhonny K. Muñoz-Muñoz, Eduardo J. Salgado-Monterrosa* ... 75

## Memorias II Simposio Surcolombiano de Enfermedades Infecciosas

Avances en la Interpretación Clínica del Antibiograma  
*Germán Esparza*..... 82

KPC un reto epidemiológico y Terapéutico  
*María Virginia Villegas* ..... 83

Nefrotoxicidad por Polimixina B en el manejo de infecciones por microorganismos multidrogoresistentes  
*Jorge Andrés Ramos Castañeda*..... 83

Tuberculosis y VIH  
*Martha Isabel Murcia Aranguren*..... 84

Virus Chikungunya: la realidad de una arbovirosis tropical que llegó para quedarse  
*Alfonso Rodríguez Morales*..... 85

¿Cómo implementar estrategias de prevención de infecciones asociadas a dispositivos?  
*Johanna Osorio*..... 85

## Discurso Inaugural

### II Simposio Surcolombiano de Enfermedades Infecciosas

---

**C**omo decana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Fundación Universitaria Navarra- UNINAVARRA-, quiero brindarles un cálido saludo de bienvenida.

Las enfermedades infecciosas han condicionado desde siempre la historia de la humanidad. Han determinado el desenlace de épocas enteras: conquistas, guerras y migraciones con importantes repercusiones políticas, religiosas y económicas.

La tuberculosis o peste blanca, por ejemplo, ha estado presente desde hace más de 15000 años. Se han constatado indicios de su presencia en huesos humanos datados en el Neolítico, aunque solo se reconoció su agente etiológico en el siglo XIX. La peste bubónica en Europa, durante el siglo XIV, mató a 1/3 de la población continental.

Las enfermedades de transmisión sexual, entre ellas la sífilis, y como lo describió a finales del siglo XV Girolamo Fracastoro, médico y poeta veronés en su tratado, “Del contagio y de las enfermedades contagiosas y su tratamiento”, fueron y son importantes causas de enfermedad y muerte alrededor del mundo.

No todo es historia. La pandemia del VIH que desde la década de los 80’s azota al mundo, representa uno de los más grandes desafíos para la salud pública mundial. Hoy en una charla a cargo de la Dra. Martha Murcia, experta en el tema, tendremos la oportunidad de conocer como la tuberculosis (TB) afecta de manera desproporcionada a las personas infectadas por el VIH. El Dr. Guillermo Ortiz, nos actualizará en el complejo abordaje de quienes conviven con el VIH, y como su condición los ha llevado a unidades de cuidados intensivos (UCI). La Dra. Sandra Valderrama, nos presentará la situación actual del VIH en Colombia y el manejo que debemos ofrecer a las personas infectadas en nuestro país.

Por otro lado, para ninguno de nosotros es indiferente la situación actual de enfermedades tropicales como la Malaria, la Fiebre Amarilla y actualmente el Chikungunya, causa de enfermedad y muerte de millones de personas en países pobres alrededor del mundo. Durante la tarde de hoy, el Dr. Alfonso Rodríguez Morales, nos ilustrará respecto a la situación del Chikungunya y los factores que favorecen que el virus permanezca en nuestro medio.

El desarrollo de las vacunas que se inicia con Edward Jenner en 1796, las medidas de saneamiento ambiental desarrolladas durante el siglo XIX y la llegada de los antibióticos en el siglo XX, supusieron el final de la guerra contra los microorganismos, pero esto fue solo una ilusión. Los gérmenes comenzaron a desarrollar mecanismos de supervivencia, de tal manera que, la resistencia microbiana es hoy día, sin temor a exagerar, una de las principales amenazas para la supervivencia de la especie humana.

A pesar de que la evolución tecnológica, las intervenciones farmacológicas en oncología, reumatología y trasplantes, la cirugía y el uso de dispositivos invasivos, han permitido aumentar las posibilidades de sobrevivencia de los pacientes, tales avances, son a la vez, terreno abonado para las infecciones asociadas a la atención en salud que afectan entre 5 y el 20% de los pacientes hospitalizados, constituyéndose en el principal evento adverso derivado de la asistencia sanitaria. Es tal su impacto en términos de mortalidad, discapacidad y costo económico que, la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, puesta en marcha por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en octubre de 2004, contempla su contención, así como el uso prudente de antibióticos, como algunos de sus objetivos.

Sobre este tema, tendremos la oportunidad de aprender acerca del control de infecciones intrahospitalarias en una conferencia a mi cargo. La Dra. María Virginia Villegas por su parte, nos instruirá respecto a las infecciones intrahospitalarias

causadas por las peligrosas cepas resistentes de *Klebsiella pneumoniae*. German Esparza a través de un dinámico ejercicio de análisis de casos, nos mostrará las novedades en la interpretación del antibiograma y Jorge Ramos por su parte, nos comentará respecto a la toxicidad asociada al uso de ciertos antibióticos.

La Dra. Martha Vallejo, nos mostrará las consideraciones más relevantes para abordar un paciente con infección intra-abdominal.

Como vemos, modificar el panorama descrito es un reto enorme y cotidiano, que amerita el compromiso de todos. La necesidad de conocer la epidemiología, comportamiento, estrategias de prevención y control de ciertas condiciones infecciosas, requiere de la participación de la comunidad académica y asistencial en todos sus estamentos. La Fundación Universitaria Navarra –Uninavarra-, no es ajena a su responsabilidad con la sociedad, y es por eso que hoy, justamente un lustro después de su creación, ha decidido, en el ejercicio de una de sus funciones sustantivas: la proyección social y la extensión, organizar como institución universitaria, El *II Simposio Surcolombiano de Enfermedades Infecciosas*.

La convocatoria a este evento, su programa académico, la importancia superlativa de su temática, la calidad de los conferencistas y el hecho de que se desarrolle en la ciudad Neiva, nos invita a reflexionar acerca del concepto, actualmente desfavorecido de “provincia”. La “Provincia” entonces, solo debe hacer referencia a un área geográfica diferente a la capital, quizás a una zona con menor densidad demográfica, con sanos y profundos arraigos culturales, pero jamás, el término “provincia” debe suponer límites a los alcances del pensamiento y a las posibilidades de desarrollo de una región. En ese último sentido, hoy demostraremos que no somos una provincia.

El *Simposio Surcolombiano de Enfermedades Infecciosas*, es una gran oportunidad para que los profesionales de la salud de la región adquieran y actualicen conceptos, a través de la visión de expertos con gran trayectoria y reconocimiento por parte de la comunidad científica; conceptos que permitirán establecer medidas más eficaces de prevención, diagnóstico y manejo de patologías comunes y complejas, lo cual se verá reflejado en un mejor cuidado de los pacientes y en favor del desarrollo de nuestra sociedad.

Así pues, en nombre de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Fundación Universitaria Navarra –UNINAVARRA-, el Grupo de investigación –InfectoControl-, el Grupo de Enfermedades Infecciosas, Genética y Biología Molecular –Eningemol- inauguro a partir de este momento El *II Simposio Surcolombiano de Enfermedades Infecciosas*.

Muchas gracias.

**Johanna Osorio**

Decana Facultad de Ciencias de la Salud, Fundación Universitaria Navarra, Neiva, Huila. Colombia.  
[decanocienciasdela salud@uninavarra.edu.co](mailto:decanocienciasdela salud@uninavarra.edu.co)

# opinión

## The role of decision analysis in health decision making

Christian Suharlim

**W**HEN WAS THE LAST TIME YOU make a decision? Where to eat for lunch, should I quit my job, is this apartment worth the rent – these are seemingly normal questions one might have. And how did you come to your final decision? When considering alternatives for your apartment; you might look at the cost, distance from work or family, daily commuting time with a chance of heavy traffic, and whether you will be happy with these tradeoffs.

These decision questions have complexity, competing alternatives, risk/uncertainty, and tradeoffs viewed from multiple perspectives. Decision analysis is a method to help decision making by formally and explicitly evaluate alternatives, uncertainty, risks, benefits, and consequences.

Applications in health decision making would

help answer questions for individuals (patients, physicians), or institutions (health insurer, hospitals, governments). A cancer patient may consider undergoing chemotherapy to prolong her life despite lower quality of life. The physician may weigh the benefit and harm of exposing the patient to CT-scan radiation. The government may decide to not cover the new expensive HIV drugs.

### BENEFITS AND HARMS

It's much easier to demonstrate decision analysis using case illustrations (1). Let's say you are a 60-year-old patient diagnosed with cancer. After knowing all the alternatives, you can either do nothing or undergo surgery. Costs aside (i.e. you get reimbursed for all expenses); you will want to weigh the benefits and harms of the alternatives. Decision analysis gives you a framework to put all considerations together.



FIGURE 1. A decision tree model evaluating two treatment alternatives.

When the patient undergo surgery she is subject to the risk of death (event 1, chance 1 in 30). After evaluating the expected life expectancies, choice B (surgery) is preferred because on average it yields a better outcome of 2.9 years - instead of 2 years.

Harvard Center for Health Decision Science,  
Harvard T. H. Chan School of Public Health,  
Boston, MA, US.  
677 Huntington Avenue,  
Boston, MA 02115  
[csuharlim@mail.harvard.edu](mailto:csuharlim@mail.harvard.edu)



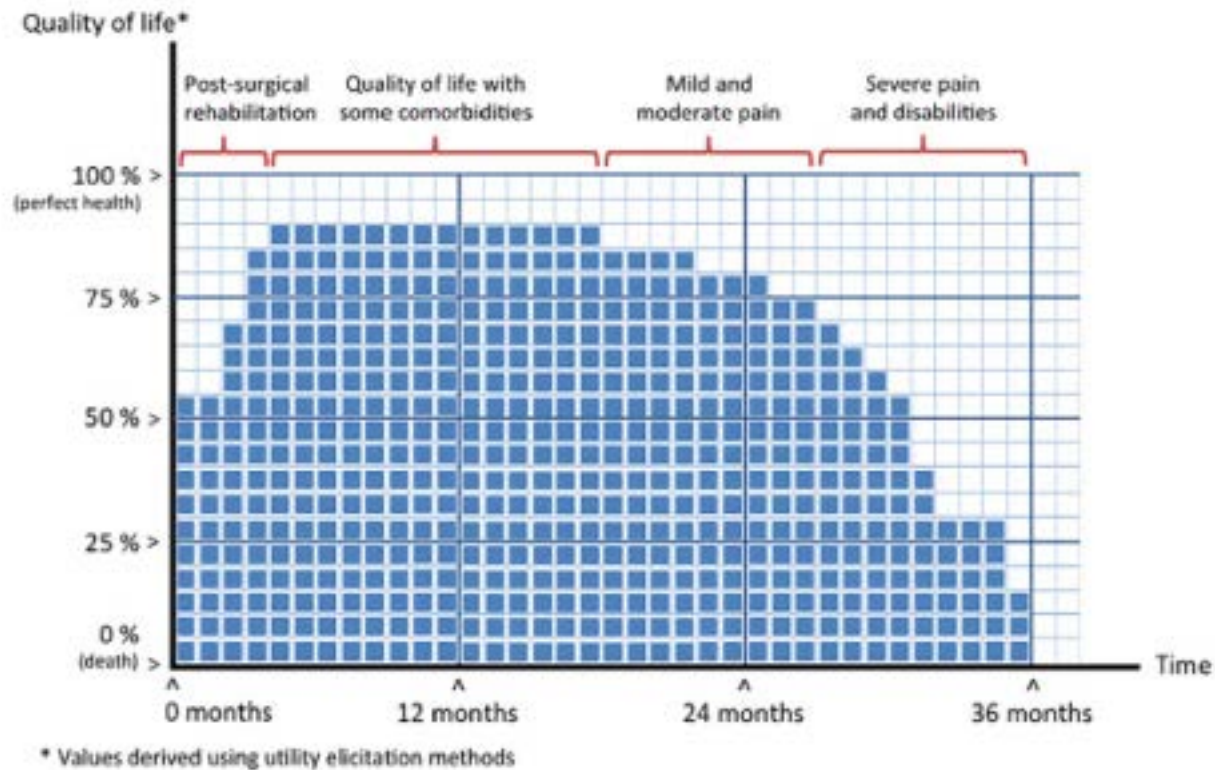


FIGURE 2. Illustration of quality of life adjustment, expanding on previous example (Figure 1 - Choice B - Event 2). This calculation takes into account the quality of life reduction associated with post-surgical rehabilitation, pain, disabilities, and end of life care. Patient life expectancy is 3 years (the width of the bars). Adjusting for the quality of life (height of the bars), the patient has a quality-adjusted life expectancy of 2.25 years

If you do nothing, your expected life expectancy is two years with considerably good quality of life. Surgery, however, carries some risk. On average one out of thirty surgical patients die on the table. However, people who survive the surgery on average live for 3 years. This case can be visualized using a simple decision tree as shown in Figure 1.

As we can see, this is a grossly simplified illustration. Once we grasp the concept of decision analysis, we can expand the decision tree to include multiple alternatives such as postponing treatment, a chemotherapy alternative, or initial surgery followed by chemotherapy. Further, we can incorporate chances of prolonged rehabilitation following surgery and chances of severe chemotherapy adverse reaction. One can also evaluate quality-adjusted life years (QALYs) gained - by taking into account the quality of life associated with the disease, rehabilitation, chemotherapy, and end of life care as illustrated in Figure 2.

Other factors, such as individual values, may influence decision making. For instance, how badly the patient would feel being a burden to the family, or how happy she may feel seeing her child graduate. These values are currently not quantified and not shown in the model. At the very least, decision analysis provides a framework for individuals in making an informed decision.

### ADDING COSTS INTO THE PICTURE

When we add another dimension of cost, we now talk about a scarce resource and efficient allocation for institutions. Governments, for instance, are unable to provide all possible health treatments for all people, no matter how rich the country may be.

If the people request the government to cover expensive second-line HIV drugs, should they be covered? The same amount of resources might save more lives if they were allocated towards expansion of vaccination or malaria programs.

Some funds are earmarked for specific purpose. Global Fund's US\$ 19 million HIV funding for Colombia is an example. Even with earmarked funds, there are other alternatives in place. Increasing access to voluntary counseling and testing clinics (VCTs), implementing prevention of mother to child transmission, providing needle exchange services for intravenous drug users, treating other sexually transmitted infections, and promoting male circumcision and condom use - all save lives and avert HIV infections with lower cost per year of life saved(2,3).









Interventions	Cost - effectiveness (\$ per year of life saved)	Benefit (years of life saved)	Cost (\$)	Country A (budget \$ 70 million)	Country B (budget \$ 50 million)
Reducing contraception unmet need	200	50,000	10 million		
Improving access to prenatal care and treatment of anemia	500	40,000	20 million		
Providing every village with a car, driver, and operational funds to carry free maternal deliveries	20,000	1,500	30 million		
Improving human and capital resource improvement at district hospitals	30,000	1,000	30 million		

FIGURE 3. Illustration of maternal mortality interventions. Richer countries have the resources to fund more interventions, albeit less cost effective (more expensive per years of life saved) (4).

Country A will fund intervention A,B,C and 10/30 of D; and would expect to save 91,833 years of live. Country B will fund intervention A,B, and 20/30 of C; and would expect to save 91,000 years of live. Assuming proportional benefits.

It is tempting to say, let's only finance the most cost-effective interventions (the best value for our money). This view is incorrect. The country's economy plays a big role in determining which interventions the government should cover.

Using households as an illustration, poor households will spend their resources tactfully - to have roof over their heads, food on the table, and clothes to wear. In a more affluent neighborhood, households hold more wealth and income. These wealthier communities have the resources to spend their money on bigger houses, aesthetically pleasing furniture, and private vehicles.

However, at one point a household will have to draw a line - i.e. this expensive car is not worth the money, we'd rather get the smaller car instead. In decision analysis, we capture this with the cost effectiveness threshold: at what point a treatment is considered not worth the money.

To illustrate this concept, assume we observe two countries. Country A is slightly richer than country B, but otherwise similar in terms of population demographics. Both countries try to reduce their maternal mortality rate. The interventions they can implement may include improving contraception use, increasing coverage of prenatal care, improved logistics such as reliable transport, and increasing hospital resource and preparedness.

In practice, both countries should evaluate the available 'shopping list'; and purchase interventions until their maternal health budget run out. Using the illustration in Figure 3, Country B can only afford contraceptive interventions, prenatal care access improvements, and provide two thirds of their villages with transportation logistics. The richer Country A has slightly more budget available for health. With this, Country A can afford contraceptive interventions, prenatal care access improvements, provide all villages with transportation logistics, and upgrade a third of its district hospitals. In short, richer governments can and should fund more health interventions, even those that are less cost effective.

The concept of cost-effectiveness threshold comes from this example. Country A has been spending money for interventions that cost \$30,000 per year of life saved. Any new interventions that cost less than this should be considered cost effective and thus be covered by the government.

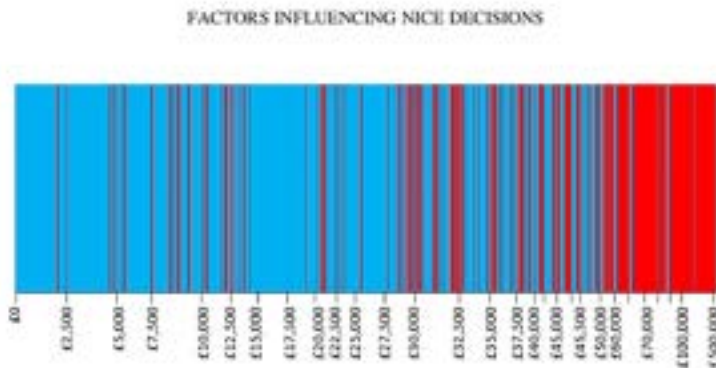


FIGURE 4. Impact of cost-effectiveness ranking on recommendations. Decisions are ranked, with NICE decisions to 'recommend' shown in blue and to 'reject' shown in red (7).

For instance, if a new legislation to allow safe abortion costs \$ 1 million and is estimated to save 45 people. And both governments have an extra \$1 million in their budget. Should they cover safe abortion?

It depends. For Country A, this new legislation (\$22,222 / life year saved) is below their threshold and is considered cost effective. However, for Country B, this initiative is more expensive than what they have been spending (Country B's threshold is \$20,000 per life year saved). In other words, it is not cost effective. Country B is better off spending the newly gained \$1 million dollar in expanding the transportation initiative, as it would yield more benefits.

Again, these cases are here to illustrate how one should conduct a decision making process rationally using decision analysis methods. In practice, the US is believed to have a threshold of about \$50,000 per Quality-Adjusted Life Years (QALYs) gained, and the UK about £30,000. On a similar scale, the World Health Organization uses three times the Gross Domestic Product (GDP) per capita as the cost-effectiveness threshold.

#### BEYOND THE ILLUSTRATIONS

Policymaking is not simply calculating costs and benefits. The ethical dilemma of legalizing abortion, the political climate, and the society's acceptance are some of the external forces that affect decision making.

When we are dealing with resource allocation, there are context-specific values that need to be incorporated. Decision analysis is an ethically neutral method, meaning all population receives the same weight. Should we value a child higher than an adult? Should

we put a higher priority for health benefits impacting the poor compared to the rich? Should we put a higher value on diseases that affect more people in the country? These are important questions that need to be addressed. New research on Extended Cost Effectiveness Analysis (ECEA) are trying to disentangle some of these ethical questions, especially on areas affecting poverty (5,6).

Although decision to cover health interventions are not deterministic using cost-effectiveness analysis, research show that these methods do play an important role in determining which interventions to cover.

For instance, The UK's National Institute for Health and Care Excellence (NICE) recommend health interventions with cost effectiveness ratio of less than £20,000. Above this threshold, other factors such as targeting disadvantaged population, end-of-life care, and severe diseases receive special considerations. As shown in Figure 4, the chance of a treatment being approved for national coverage in the UK goes down, as the intervention is less cost-effective.

In conclusion, a decision must be made, either towards action(s) or inaction. Avoiding a decision is, essentially, a decision for inaction. Despite the limitations of the methods from individual and societal perspective, decision analysis is not useless. At the very least, it provides a framework to compare multiple interventions, allocate resources efficiently, and help people and institutions make better and informed decisions.

Conflicts of interest: nothing to declare.

#### BIBLIOGRAPHY

1. Park KC, Schwimmer J, Shepherd JE, Phelps ME, Czernin JR, Schiepers C, *et al*. Decision Analysis for the Cost-Effective Management of Recurrent Colorectal Cancer. *Ann Surg* 2001; 233: 310-9.
2. Marseille E, Morin S, Collins C, *et al*. The cost-effectiveness of HIV

prevention in developing countries. Prepared for the UN General Assembly Special Session on AIDS. The Henry J. Kaiser Family Foundation, New York City (2001)

3. Walker D. Cost and cost-effectiveness of HIV/AIDS prevention strategies in developing countries: is

there an evidence base?. *Health Policy Plan* 2003; 18: 4 - 17. <http://dx.doi.org/10.1093/heapol/18.1.4>

4. Goldie SJ, Sweet S, Carvalho N, Natchu UCM, Hu D. Alternative Strategies to Reduce Maternal Mortality in India: A Cost-Effectiveness Analysis. *PLoS Med* 2010; 7:

e1000264. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000264>

5. Verguet S, Olson ZD, Babigumira JB, Desalegn D, Johansson KA, Kruk ME, *et al*. Health gains and financial risk protection afforded by public financing of selected interventions in Ethiopia: an extended cost-effectiveness analysis. *Lancet Glob Health* 2015; 3: e288-e296. [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70346-8](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70346-8)

6. Karamagi H, Dovlo D. Can extended cost-effectiveness analysis guide the scale-up of essential health services towards universal health coverage? *Lancet Glob Health* 2015; 3: e247-e248. [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)70099-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(15)70099-9)

7. Dakin H, Devlin N, Feng Y, Rice N, O'Neill P, Parkin D. The influence of cost-effectiveness and other factors on NICE decisions. *Health Economics* 2014; 24: 1256 - 71. <http://dx.doi.org/10.1002/hec.3086>



# original

## Caracterización de la Tuberculosis Pulmonar en un Hospital Universitario de Bogotá, Colombia

Leonardo F. Jurado<sup>1,2</sup>, Diana M. Palacios<sup>2,3</sup>

**Introducción:** La tuberculosis es una enfermedad bacteriana de transmisión aérea que causa alrededor de 2 millones de muertes al año en todo el mundo, la mayoría en países pobres. Su oportuno diagnóstico condiciona el pronóstico del enfermo y constituye uno de los pilares del control de la transmisión.

**Objetivo:** Describir las características epidemiológicas de presentación clínica y de laboratorio de casos nuevos de tuberculosis pulmonar en el Hospital Universitario Fundación Santa Fe, entre 2008 y 2012.

**Materiales y métodos:** Se adelantó un estudio retrospectivo y descriptivo de los casos de tuberculosis pulmonar diagnosticada, mediante cultivo durante un período de 5 años. **Resultados:** Se logró obtener la información completa de 62 casos. La edad promedio fue 55,8 años. 43,5% fueron mujeres. El 40,3% fueron sintomáticos respiratorios, 14,5% padecían EPOC, 12,9%, Diabetes Mellitus II, 4,8% VIH/SIDA, 38,7% tabaquismo, 9,7% alcoholismo, 30,6% recibían tratamiento inmunosupresor, 11,3% eran trabajadores al cuidado de la salud, 6,5% presentaron baciloscopia positiva, 4,8% fueron TB-MDR y 3,2% fallecieron. Un caso se debió a *Mycobacterium bovis*. **Conclusión:** El envejecimiento, el tabaquismo, el alcoholismo, la Diabetes Mellitus, el tratamiento inmunosupresor y el ser trabajador de la salud, fueron importantes factores de riesgo entre nuestros pacientes. La baciloscopia de esputo no fue útil para el diagnóstico de la enfermedad. La histopatología mostró ser de gran utilidad para el diagnóstico rápido de la TB pulmonar. El porcentaje de resistencia a las drogas fue similar al informado en Colombia.

**Palabras clave:** *Mycobacterium tuberculosis*, Tuberculosis, Diabetes, VIH, Envejecimiento, Tabaquismo, Alcoholismo, Trabajador al Cuidado de la Salud, Tuberculosis resistente, *Mycobacterium bovis*, Colombia.

### Characterization of Pulmonary Tuberculosis at a University Hospital in Bogotá, Colombia.

**Introduction:** Tuberculosis is an airborne bacterial infection that causes at least 2 million deaths a year worldwide, mainly among people living in low-income countries. Its timely diagnosis affects the patient's prognosis and is the mainstay of transmission control. **Objective:** To describe the epidemiological features, clinical profile and laboratory characteristics of new pulmonary tuberculosis cases at Hospital Universitario Fundación Santa Fe, between 2008 and 2012. **Materials and methods:** We carried out a retrospective - descriptive study about the features of pulmonary tuberculosis diagnosed through culture at a private university fourth-level-complexity hospital, for a period of five years. **Results:** Obtaining complete information for 62 cases was achieved; the average age was 55.8 ; 43,5 % were women and 56,5 % men; 79% presented coughing, but only 40.3% were symptomatic respiratory, 14.5% were suffering COPD, 12.9% Diabetes Mellitus II, 4.8% HIV/AIDS, 38.7% were smokers, 9.7% were alcoholics, 30.6% were receiving immunosuppressive therapy, 11,3 % were health - care workers; 6.5% were smear-positive, 4.8% were MDR-TB and 3.2% died. One case was caused by *Mycobacterium bovis*. **Conclusion:** Aging, smoking, alcoholism, diabetes, undergoing immunosuppressive treatment and being a health-care worker were important risk factors among our patients. The smear microscopy was not useful for the disease diagnosis; the histopathology was very useful for fast-diagnosis for the disease; the drug-resistance percentage found was similar to that reported in Colombia.

**Key words:** *Mycobacterium tuberculosis*, Tuberculosis, Diabetes, HIV, Aging, Smoking, Alcoholism, Health-Care Worker, Drug-Resistant Tuberculosis, *Mycobacterium bovis*, Colombia.

<sup>1</sup>Dirección de Investigación, Fundación Universitaria Navarra - UNINAVARRA, Neiva, Huila, Colombia.

<sup>2</sup>Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia.

<sup>3</sup>Departamento de Patología y Laboratorios, Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia.

Correspondencia:  
Leonardo F. Jurado,  
Dirección de Investigación,  
Fundación Universitaria  
Navarra - UNINAVARRA,  
Calle 10 # 6-41, piso 1,  
Neiva, Huila, Colombia.  
Teléfono: (+578) 8740089  
Ext: 102  
[investigacion@uninavarra.edu.co](mailto:investigacion@uninavarra.edu.co)

## INTRODUCCIÓN

**H**OY, DESPUÉS DE MÁS DE 120 años del descubrimiento del agente causante de la tuberculosis y a pesar de los avances logrados en su prevención, diagnóstico y tratamiento, sigue siendo la primera causa de muerte en el mundo por un agente infeccioso único, representando uno de los más graves problemas para la salud pública mundial (1-3). Su naturaleza infecciosa fue primeramente inferida por Hipócrates, posteriormente Aristóteles y Galeno, también reconocieron que se trataba de una entidad infecto-contagiosa (4).

En marzo de 1882 Robert Koch anunció la descripción de la bacteria causante de la TB. En 1952 se estableció el primer régimen antibiótico eficaz contra la TB (5,6). Durante los años 60 y 70, gracias a la mejora de las condiciones socioeconómicas y al aislamiento de los enfermos, muchos países estaban cerca de la eliminación de la enfermedad (7). En 1982, justo después del advenimiento de la pandemia del VIH/SIDA, se identificó su relación con la TB (8,9). En 1991 se reportó la epidemia de multi-resistencia (TB - MDR) y en 1993 la OMS declaró la emergencia mundial por la pandemia de TB (10,11).

Variable epidemiológica	Número	%
<b>Total casos</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>
<b>Mujeres</b>	<b>27</b>	<b>43.5%</b>
≤ 24 (años)	1	
25 a 34	7	
35 a 44	2	
45 a 54	3	
55 a 64	3	
≥ 65	10	
<b>Hombres</b>	<b>35</b>	<b>56.5%</b>
≤ 24 (años)	1	
25 a 34	3	
35 a 44	2	
45 a 54	6	
55 a 64	10	
≥ 65	13	
<b>Edad promedio global (años)</b>	<b>55.8</b>	
<b>Tipo de afiliación en salud</b>		
Contributivo	48	77.4%
Particular	10	16.1%
Subsidiado	4	6.5%
<b>Lugar de procedencia</b>		
Bogotá	48	77.4%
Otra ciudad colombiana	12	19.4%
Extranjeros	2	3.2%
<b>Trabajadores al cuidado de la salud</b>	<b>7</b>	<b>11.3%</b>
<b>Fallecimientos durante tratamiento</b>	<b>2</b>	<b>3.2%</b>

Tabla 1 Características generales de los casos

En 2011 en todo el mundo se reportaron 8.7 millones de casos nuevos de TB en todas las formas. De ellos, 13% correspondieron a personas VIH positivas. 1.4 millones de personas murieron a causa de la enfermedad. Se informaron alrededor de 60.000 casos de TB-MDR, cifra que según estimaciones sólo corresponde al 19% de los casos realmente existentes (estimado de 310.000). 84 países, entre

ellos Colombia, han reportado casos de TB-XDR y países como India e Irán ya ha reportado casos de TB totalmente resistente (3,12).

En Bogotá, para el mismo año, se reportaron 940 casos de TB, 62% en hombres y 38% en mujeres, la mayoría en personas mayores de 60 años. El 61% fueron TB pulmonar y el 39% TB extra-pulmonar. La cobertura de la prueba para VIH fue de 55%, el porcentaje de co-infección fue de 16%. La histopatología sólo fue usada en TB extra-pulmonar y contribuyó al diagnóstico de la enfermedad en 104 casos (37,8%) (13).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se presenta un estudio retrospectivo y descriptivo, realizado en el Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá en Colombia, una institución de cuarto nivel de complejidad, cuyos usuarios pertenecen tanto al régimen de salud contributivo como subsidiado. Se hizo revisión de las historias clínicas de los casos de tuberculosis pulmonar diagnosticados mediante cultivo durante el período comprendido entre enero de 2008 y diciembre de 2012. Se obtuvo información epidemiológica, clínica y de laboratorio.

## RESULTADOS

Según los registros del departamento de patología y laboratorios, durante el tiempo elegido para el estudio se diagnosticaron por cultivo 69 casos de tuberculosis pulmonar, de los cuales fue posible recuperar la información completa para 62 casos. El 43,5% de los casos se presentaron en mujeres, de las cuales el 44,4 % tenían entre 15 y 44 años (edad reproductiva); 56,5% fueron hombres, de los cuales 63% tenían entre 15 y 64 años (edad reproductiva). La relación hombre mujer fue de 2:1,5. La edad promedio global fue de 55,8 años con un rango entre 19 y 93 años. Sólo 6,5% pertenecían al régimen subsidiado en salud. 16,1% no reportó afiliación alguna, el resto pertenecían al régimen contributivo de salud. El 77,4% de los pacientes procedían de la ciudad de Bogotá, 19,3% de diferentes ciudades colombianas y 3,2% procedían del extranjero (Aruba y Estados Unidos). Además, 11,3% de los pacientes refirieron como ocupación ser trabajadores al cuidado de la salud (Tabla 1).

El 92% de los pacientes ingresó a la institución por medio de la consulta al departamento de urgencias. La tos sola o acompañada de otros signos fue el síntoma más frecuentemente observado en un 79% de los pacientes. 50% de los pacientes presentaron expectoración, sólo el 40,3% de nuestros pacientes fueron sintomáticos respiratorios según la definición respectiva (adulto que tose y expectora por más de 15 días). 22,6% manifestaron diaforesis nocturna durante la evolución de su enfermedad, 30,6% acusaron haber perdido peso de manera no intencional, 11,3% tuvieron hemoptisis. En 4 pacientes éste fue el motivo de consulta. De los 28 pacientes (45,2%) que experimentaron disnea durante su padecimiento, 10 la presentaron como motivo

de consulta, en 10 casos se reportó dolor torácico y fue el motivo de consulta en 6 pacientes. Sólo en 10 pacientes (16,1 %) se contempló el diagnóstico de tuberculosis entre las impresiones nosológicas de ingreso (Tabla 2).

Para el estudio microbiológico se procesaron 34 lavados broncoalveolares, 16 biopsias pulmonares, 9 muestras de esputo y 3 muestras de líquido pleural. Las pruebas de sensibilidad a antibiótico se

Características clínicas	Número	
<b>Total casos</b>	<b>62</b>	<b>100 %</b>
Ingreso por Urgencias	57	92 %
Ingreso ambulatorio	5	8 %
<b>Presencia síntomas específicos</b>		
Tos	49	79 %
Tos más expectoración	31	50 %
Disnea	28	45.2 %
Sintomáticos respiratorios	25	40.3 %
Pérdida de peso no intencional	19	30.6 %
Diáforesis nocturna	14	22.6 %
Astenia/adinamia	10	16.1 %
Dolor torácico	10	16.1 %
Hemoptisis	7	11.3 %
<b>Co - morbilidades</b>		
EPOC	9	14.5 %
Diabetes Mellitus II	8	12.9 %
Infección por VIH	3	4.8 %
<b>En tratamiento inmunosupresor</b>		
Quimioterapia por cáncer	10	16.2 %
Por enfermedad autoinmune	6	9.6 %
Tratamiento post - trasplante	3	4.8 %
Tabaquismo	24	38.7 %
Consumo crónico de alcohol	6	9.7 %

Tabla 2 Características clínicas

se realizaron por la técnica de las proporciones múltiples, obteniendo tres casos de monorresistencia a isoniazida, dos casos de TB-MDR y un caso TB-MDR con resistencia a todas las drogas de primera línea y al ácido para-amino salicílico, pero sensible a etionamida, amikacina, capreomicina, ciprofloxacina, ofloxacina y moxifloxacina. La baciloscopia de esputo sólo fue positiva en 4 pacientes (Tabla 3).

En un caso la bacteria causante fue *Mycobacterium bovis*. El aislamiento fue caracterizado mediante pruebas bioquímicas y spoligotyping, código octal: 67676377777600.

El estudio histopatológico se practicó en biopsias pulmonares de 46 pacientes, 74.2% del total de casos. En 41 (89.1%) casos de los 46 evaluados, la opinión del patólogo guiada por los hallazgos histológicos y la historia clínica del paciente, sugiere la tuberculosis como causante del patrón histológico observado.

## DISCUSIÓN

La presentación pulmonar de la tuberculosis corresponde a más del 80% de los casos de la enfermedad y es la responsable de prácticamente el 100% de la transmisión (14). La principal vía de transmisión es la aérea. El bacilo es expulsado en pequeñas gotas de 1 - 5 um por pacientes con TBP activa, estas permanecen suspendidas en el aire por horas, tiempo en el cual pueden ser aspiradas por individuos susceptibles (15,16).(Figura 1)

*Mycobacterium tuberculosis* pertenece a un complejo, denominado complejo *Mycobacterium tuberculosis*. En este también se encuentra el *M. africanum*, responsable del 50% de los casos de TB baciloscopia positiva en África Occidental; *M. bovis*, agente etiológico de la TB bovina (TBB) y que antes del descubrimiento de la leche pasteurizada era responsable del 6% de las muertes por TB en Europa; *M. canetti* o también llamado *M. prototuberculosis*, una bacteria estrechamente relacionada con *M. tuberculosis*, cuyos casos de enfermedad en humanos han sido reportados en África Oriental; *M. pinnipedii*, descrita primeramente en focas y leones marinos; *M. microti*, identificada en murinos; *M. caprae*, inicialmente aislada de cabras; *M. orygis*, encontrada en oryxes y *M. mungi*, que produce severa enfermedad y rápida muerte en suricatos africanos. Todos los miembros del complejo, excepto este último, han sido encontrados como causantes de TB en humanos (17-25).

Cerca del 10% de los individuos infectados desarrollarán TB en algún momento de su vida, 5% de riesgo durante los 18 primeros meses después de la infección inicial y 5% para el resto de la vida (26). Aunque no es necesaria ninguna condición especial para desarrollar la enfermedad, globalmente las variables más frecuentemente asociadas a la TB, contemplan condicionantes de la respuesta inmune, entre otras podemos citar: el envejecimiento, el tabaquismo, alcoholismo, Diabetes Mellitus (DM), VIH/SIDA e inmunosupresión por medicamentos (27,28), todas en mayor o menor medida encontradas entre los pacientes del presente trabajo.

En todo el mundo, cada año la población mayor de 60 años aumenta 1.9% por año y este grupo corresponde al 21% de la población mundial. Actualmente la edad promedio de la población mundial es de 26 años y según estimaciones, esta será de 36 años para el 2050. Grandes variaciones en la morbilidad y mortalidad por TB se presentan entre diferentes grupos de edad (29,30). Se conoce como inmuno - senescencia, a la disminución de la competencia inmunológica relacionada con el envejecimiento, representada por un descenso de la inmunidad mediada por células, tanto B como T, y en general una reducción de la respuesta inmune innata, ambas funciones fundamentales a la hora de iniciar y eventualmente mantener una respuesta inmune adecuada fren-

te al *M. tuberculosis* (31). Estudios similares al nuestro han informado de medias de edad entre los 33 y 41 años y porcentajes considerables de individuos menores de 15 años. El promedio de edad de los pacientes del presente estudio fue de 55.8% y el 41.9% correspondió a mayores de 60 años. Es notable que el perfil epidemiológico de nuestros pacientes es particular y diferente al informado en otros estudios y, si analizamos la baja frecuencia de co - morbilidades predisponentes, como por ejemplo el VIH - tal vez la más importante- podemos decir que, la senectud junto con otros que discutiremos enseguida, fue de los factores de riesgo más importantes para desarrollo de TB entre nuestros pacientes (32,33).

El retraso en el diagnóstico de la TB, así como el inadecuado tratamiento de la enfermedad es lo que condiciona estancias hospitalarias prolongadas en ausencia de condiciones de protección óptimas, aumentando su riesgo de transmisión, particularmente en contextos asociados al cuidado de la salud. El riesgo de infección para los trabajadores al cuidado de la salud (PS) en áreas con alta incidencia se puede aumentar hasta cuarenta veces (34). Esta situación ha sido reconocida desde la existencia de sanatorios para tuberculosos y ha sido reportada por virtualmente todos los países del mundo, independiente de su incidencia de enfermedad (35).

En un estudio colombiano realizado entre PS de un hospital de alta complejidad, se encontró una prevalencia global de PPD positiva de 23.7% (Mora ER, Pulido J, Rojas JC, Hidalgo P, Ruiz A. Conversión de Tuberculina en Trabajadores HUSI. XVI Congreso Colombiano de Neumología. Revista Colombiana de Neumología 2011; 23, Supl 1: 47). El presente estudio presenta un porcentaje de PS enfermos, nunca antes reportado en Colombia, el 11.3 % de nuestros casos fueron en PS, por lo que esta condición fue un relevante factor de riesgo para desarrollar TB entre nuestro pacientes.

Es particularmente interesante el hecho de que aunque casi el 80% de nuestros pacientes presentaron tos y el 50%, además expectoración, sólo el 40% se definieron como *sintomáticos respiratorios* al momento del diagnóstico. Otras publicaciones muestran porcentajes de *sintomáticos respiratorios* de 87%, sin embargo, los resultados no son del todo comparables, pues si bien estos estudios entre otras disimilitudes, informan positividad de baciloscopia de esputo hasta del 100% , en el presente estudio tan sólo 4 de nuestros pacientes tuvo baciloscopia de esputo positiva (32,33,36), hecho nunca antes reportado en Co-

Resultado pruebas de susceptibilidad		
Total casos	62	100 %
Resistente a		
Cualquier medicamento	6	9.7 %
Isoniacida	3	
Estreptomycin	1	
Rifampicina	2	
Etambutol	1	
Rifampicina e isoniacida	2	
Todos los medicamentos de primera línea	1	
Total MDR	3	4.8 %

Tabla 3 Pruebas de susceptibilidad

lombia.

Para el año 2011 en todo el mundo hubo 34 millones de personas viviendo con VIH y se reportaron 2.5 millones de casos nuevos. Se estima que el 0.8% de individuos entre 15 y 49 años en todo el mundo viven con VIH. En Colombia para el mismo año, la prevalencia se estimó en 0,52%, hubo 7.991 casos nuevos reportados y una población de 129.630 personas infectadas en edades de 15 a 49 años. Entre 1983 y 2011 se han notificado un total de 86.990 casos de infección por VIH, casos de VIH/SIDA y fallecidos por SIDA (37,38).

Una sindemia es la convergencia de dos o más enfermedades que actúan sinérgicamente y magnifican su impacto. La co - infección VIH & TB, cumple con tal definición, de la cual se deduce que, el VIH contribuye notablemente a la morbilidad y mortalidad por TB en todo el mundo (39). El VIH aumenta hasta 37 veces el riesgo de desarrollar TB comparado con el de la población general. Por otro lado, un individuo que ha sido diagnosticado con TB tiene 19 veces más riesgo de estar co - infectado con VIH que alguien sin TB (40,41).

En Colombia son múltiples los estudios científicos que han sido adelantados para analizar esta situación. En el presente trabajo poco nos atrevemos a discutir, pues sólo tres de nuestros casos de TB presentaron la co - infección con VIH, porcentaje similar al ya informado en otros estudios, pero muy disímil de otro, en el que se informa un porcentaje de co - infección de 26% (33,42-47).

La prevalencia mundial de Diabetes Mellitus entre individuos mayores de 25 años es de 9.8%. En el año 2000 hubo 171 de millones casos prevalentes y se estima que este valor sea de 366 millones para el 2030 (48). La asociación DM & TB ha sido desde siempre reconocida. En Colombia, hace 60 años se reportó científicamente esta situación. Estudios actuales meta - analíticos la confirman, describiendo un riesgo relativo de TB entre diabéticos de 3.1 (49,50). En Colombia la prevalencia de DM tipo 2 en mayores de 20 años, se encuentra entre el 4 y el 8% (51). La DM modifica la presentación, curso clínico y pronóstico de la TB, además representa un factor de riesgo para fracaso de tratamiento de TB (52). En modelos animales se ha demostrado una disminución de la inmunidad celular, así también, se



ha encontrado notable afectación de la respuesta mediada por *Interferon*  $\gamma$ , molécula fundamental de la respuesta inmune humoral frente al *M. tuberculosis* (53).

En el presente trabajo encontramos que el 13% de nuestros pacientes tenían DM al momento del diagnóstico de TB, cifra mucho más alta que la reportada en trabajos similares (3.8%) (33). En este sentido, podemos identificar que tal condición fue un importante factor de riesgo entre nuestros pacientes.

Las enfermedades crónicas como el EPOC, son importantes causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, esto sobre todo, en países de bajos y medianos ingresos como Colombia. Se reconoce una compleja relación entre el EPOC y la TB, particularmente en ancianos. Del mismo modo, el tabaquismo es un factor de riesgo para ambas enfermedades (28,54).

El 14.5% de nuestros pacientes padecían EPOC y 39% tabaquismo al momento del diagnóstico, aunque varios estudios reportan esta relación, se requiere mayor investigación a fin de clarificar el rol del EPOC en TB (55).

Por otra parte, la relación entre el consumo crónico de alcohol presente en el 10% de nuestros pacientes y la TB ha sido extensamente documentada, incluso independiente del tabaquismo. El alcoholismo aumenta el riesgo de infección, progreso a TB activa, reactivación de infección latente y muerte por TB, en este sentido en esta población, además, se encuentran altas tasas de TB-MDR, debido, entre otros a la baja adherencia al tratamiento anti-TB (56).

Durante los últimos 15 años se ha popularizado el uso de medicamentos antagonistas del TNF (del inglés *Tumor Necrosis Factor*) en el tratamiento de enfermedades inflamatorias crónicas como la artritis reumatoide y la espondilitis anquilosante. Particularmente en la respuesta inmune frente a TB, al TNF se le atribuyen funciones de mantenimiento de la integridad del granuloma a largo plazo, por lo que se asocia a reactivación de la enfermedad (57).

Más del 30% de los pacientes del presente estudio se encontraban en tratamiento quimioterapéutico inmunosupresor por alguna condición como trasplante de órganos, cáncer o autoinmunidad. Particularmente, esta última que ha sido previamente reportada en nuestro país asociada a TB (58), estuvo presente en el 10% de los casos.

En el siglo pasado, el diagnóstico de TB era una sentencia de muerte. El reposo, el aire fresco, la luz solar y una dieta balanceada, eran la única opción disponible para el tratamiento de la TB. El advenimiento de un régimen antibiótico eficaz en los años 50, le dio a la humanidad la oportunidad de lograr el control de la enfermedad (59). Infortunadamente, justo después del inicio de cada medicamento, cepas resistentes eran identificadas. Recientemente, el problema está protagonizado por las cepas MDR y XDR. El régimen terapéutico actual para la tuberculosis sensible a todos los medicamentos, aunque es barato y eficaz, es largo, complejo y tóxico, el tratamiento de MDR-TB, puede requerir hasta 28 meses (60).

En Colombia, existen reportes científicos de TB resistente publicados hace más de 50 años (61,62). Durante la última década han sido adelantados tres estudios de vigilancia en TB resistente en pacientes no tratados, como es el caso del presente estudio. Se encontraron porcentajes de resistencia global (RG) y MDR así: 15.6% y 1.5% en 1999 – 2000 con 1.170 pacientes (63), 11.8% y 2.3% en 2004 y 2005 con 925 casos, además, 44.3% y 31.4% en 264 individuos previamente tratados (64). El último estudio realizado en 2011 fue en menores de 15 años, se incluyeron 123 pacientes, encontrando una RG de 21.1% y MDR de 6.5% en no tratados (65). Los resultados arrojados por el presente estudio nos muestran una RG de 9.7% y MDR de 4.8%.

Como antes se señaló, la tuberculosis en el humano puede ser causada por casi cualquier micobacteria del complejo *M. tuberculosis*. Uno de nuestros casos se debió a infección por *M. bovis*, agente causante de la TB en rumiantes. El *espoligotipo* identificado en nuestro paciente, ya ha sido reportado en Alemania y otros países como causante de enfermedad en humanos (66,67).

Un estudio publicado en 2008 y en el que participaron diez países de América Latina, afirma que el INS de Colombia hace más de 20 años realiza la búsqueda del *M. bovis*, no obstante, no ha encontrado ningún caso de TB humana por este germen (68). Sin embargo, existen reportes científicos y es conocido entre la comunidad médica veterinaria de nuestro país la existencia de casos de TB humana debidos a *M. bovis* (Mesa MA, Aguilar C, Saldarriaga C, Quiroga A, Builes C, Zuleta JJ. Infecciones por Micobacterias no Tuberculosas. XVI Congreso Colombiano de Neumología. Revista Colombiana de Neumología 2011; 23, Supl 1: 25).

En la práctica, Colombia no cuenta con un programa para el control de la TBB. Entre los años 2005 y 2009 se reportaron 85 brotes de TBB, también casos en búfalos africanos importados a nuestro país. En el

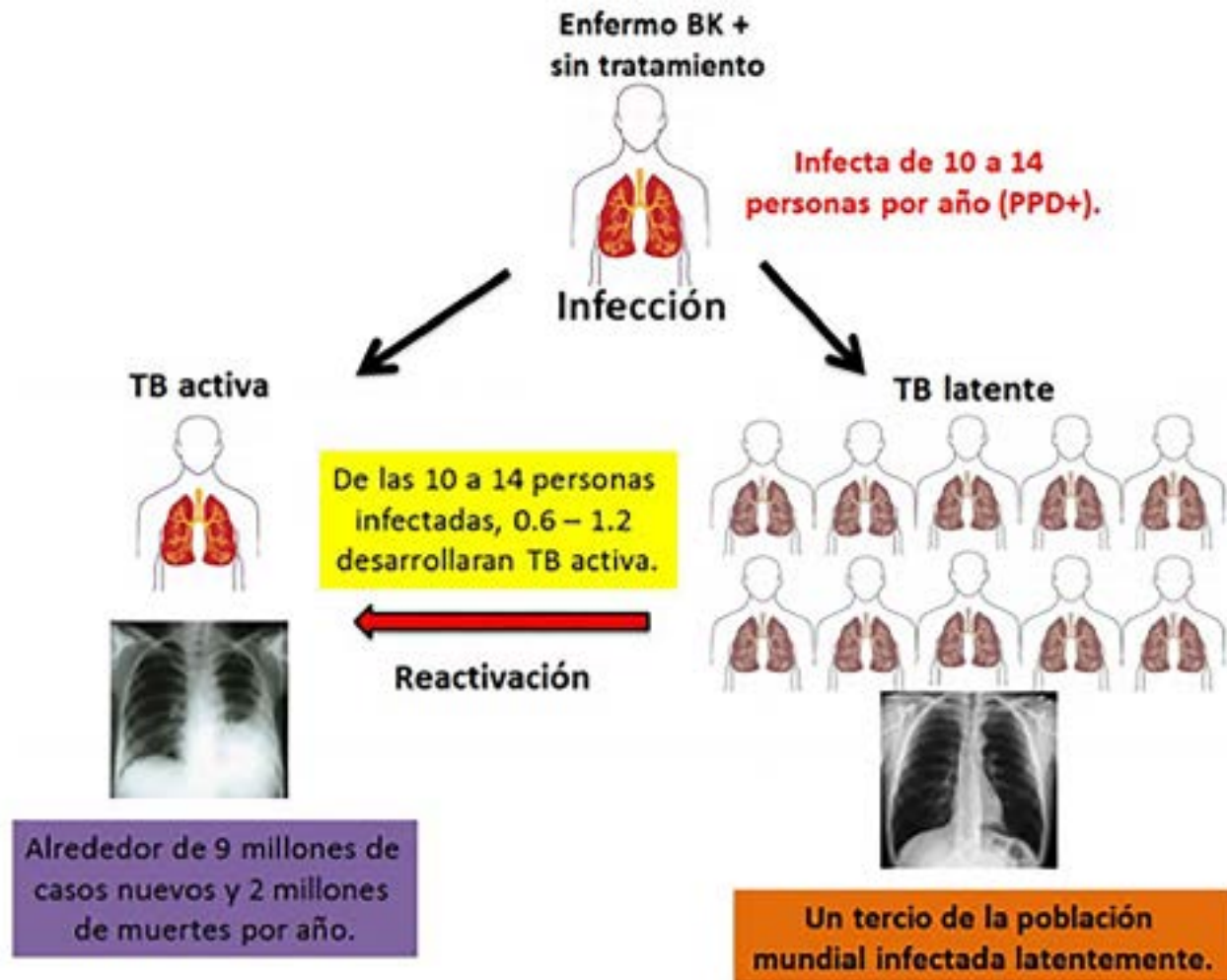


FIGURA 1. Comportamiento epidemiológico tradicional de la infección por *M. tuberculosis*. Adaptado de referencia 69

mismo período, menos de 8.000 animales fueron tamizados para la enfermedad, es decir, tan sólo el 0.04% de la población ganadera colombiana. Un estudio piloto adelantado en un departamento ganadero de Colombia, encontró una prevalencia de infección del 4%, mayor al porcentaje de menos de 1%, informado por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) que anuncia con declarar a Colombia libre de TBB para el 2015. En este sentido, es urgente el desarrollo e implementación de un programa de control y erradicación bien estructurado, a fin de reducir el impacto de esta enfermedad sobre la salud humana y la economía del país (66).

La histopatología siempre se ha considerado un buen método diagnóstico para TB, más aún si la presentación es extra – pulmonar (14,15). En el presente estudio fue útil para el diagnóstico del 90% de los casos evaluados. Como arriba se discutió, la baja frecuencia de baciloscopia positiva entre nuestros pacientes hizo necesaria el uso de procedimientos especiales para el diagnóstico de la TB. La histopatología entonces, fue un método muy útil y con gran porcentaje de positividad, teniendo en cuenta además el tiempo que toma el informe del cultivo frente a la histopatología, en nuestra institución,

alrededor de 24 horas después de la recepción del espécimen.

## CONSIDERACIONES FINALES

Globalmente los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de TB, son la desnutrición, diabetes, tabaquismo, alcoholismo, la infección por VIH, el envejecimiento y en general la pobreza. En este estudio en particular, ser trabajador de la salud fue un importante factor de riesgo. Sin lugar a dudas, el VIH/SIDA junto a la resistencia bacteriana son los actuales condicionantes de la pandemia. Es urgente el desarrollo de nuevos medicamentos, métodos diagnósticos y una vacuna. Con la tecnología y las políticas actualmente existentes, es imposible la eliminación de la TB para el 2050. Para lograr su control, además de facilitar el acceso universal a servicios de prevención, diagnóstico oportuno y tratamiento efectivo, es indispensable el diseño de políticas para aliviar la pobreza y promover el desarrollo social y económico mundial.

**Conflictos de interés:** Leonardo Jurado es el Editor *Revista Navarra Médica*.

## BIBLIOGRAFÍA.

- Koch R.** Die Ätiologie der tuberkulose. *Klinischen Wochenschrift* 1882; 15: 221 – 30. <http://dx.doi.org/10.1007/BF01765224>
- Brites D, Gagneux S.** Old and new selective pressures on *Mycobacterium tuberculosis*. *Infect Genet Evol* 2012; 12 (4): 678 - 85. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mee-gid.2011.08.010>
- World Health Organization.** Global tuberculosis control: WHO report 2012. Geneva. [Fecha de consulta: septiembre 19 de 2013] Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstr>
- Ligon L.** Robert Koch: Nobel laureate and controversial figure in tuberculin research. *Semin Pediatr Infect Dis* 2002; 13 (4): 289 - 99
- Medical Research Council.** Treatment of pulmonary tuberculosis with para-aminosalicylic acid and streptomycin: a preliminary report. *BMJ* 1949; 2: 1521. <http://dx.doi.org/10.1053/spid.2002.127205>
- Crofton J.** Chemotherapy of pulmonary tuberculosis. *BMJ* 1959; 1: 1610 – 64. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.1.5138.1610>
- Styblo K.** Overview and epidemiologic assessment of the current global Tuberculosis situation with an emphasis on control in developing countries. *Rev Infect Dis* 1989; 11, Supl 2: 339 – 46. [http://dx.doi.org/10.1093/clinids/11.Supplement\\_2.S339](http://dx.doi.org/10.1093/clinids/11.Supplement_2.S339)
- Pitchenik A, Fischl M.** Disseminated tuberculosis and the acquired immunodeficiency syndrome. *Ann Intern Med* 1983; 98 (1): 112. [http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-98-1-112\\_2](http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-98-1-112_2)
- Reichert C, Leary T, Levens D, Simrell C, Macher A.** Autopsy pathology in the acquired immune deficiency syndrome. *Am J Pathol* 1983; 112 (3): 357 – 82.
- CDC.** Nosocomial transmission of multidrug resistant tuberculosis among HIV infected persons – Florida and New York., 1998 – 1991. *MMWR* 1991; 40: 585 – 91
- World Health Organization.** Framework for Effective Tuberculosis Control. WHO Tuberculosis Programme. WHO, 1994.
- Udwadia Z, Vendoti D.** Totally drug-resistant tuberculosis (TDR-TB) in India: every dark cloud has a silver lining. *J Epidemiol Community Health* 2012; 67: 461 – 2. <http://dx.doi.org/10.1136/jech-2012-201640>
- Secretaria Distrital de Salud.** Boletín Epidemiológico Distrital de Tuberculosis: Semana Epidemiológica 1 a la 52 de 2011. Bogotá D.C. [Fecha de consulta: septiembre 19 de 2013] Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/Vigilancia-SaludPublica/ToDo%20ASIS/Boletin%20TBC%2025%20de%20mayo.pdf>
- Hunter RL.** Pathology of post primary tuberculosis of the lung: An illustrated critical review. *Tuberculosis* 2011; 91: 497 – 509. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tube.2011.03.007>
- Jurado LF, Palacios DM, Álvarez J, Baldión M, Campos G.** Diagnóstico patológico y molecular de un caso de tuberculosis laríngea primaria en un médico. *Biomédica* 2014; 34: 15-20. <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v34i1.1624>
- Stead W, Kerby G, Schlueter D, Jordahl C.** The clinical spectrum of

- primary tuberculosis in adults. Ann Intern Med 1968; 68: 731 – 45.
17. **Castets M, Boisvert H, Grumbach F, Brunel M, Rist N.** Tuberculosis bacilli of the African type: preliminary note. Rev Tuberc Pneumol 1968; 32: 179 – 84.
18. **De Jong B, Antonio M, Gagneux S.** *Mycobacterium africanum* Review of an important cause of human Tuberculosis in West Africa. PLoS Negl Trop Dis 2010; 4 (9): e744. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0000744>
19. **Garnier T.** The complete genome sequence of *Mycobacterium bovis*. Proc Natl Acad Sci 2003; 100: 7877 – 82. <http://dx.doi.org/10.1073%2Fpnas.1130426100>
20. **Fabre M.** Molecular characteristics of “*Mycobacterium canettii*” the smooth *Mycobacterium tuberculosis* bacilli. Infect Genet Evol 2010; 10: 1165 – 73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.meegid.2010.07.016>
21. **Cousins D, Bastida R, Cataldi A, Quse V, Redrobe S, Dow S, et al.** Tuberculosis in seals caused by a novel member of the *Mycobacterium tuberculosis* complex: *Mycobacterium pinnipedii* sp. nov. Int J Syst Evol Microbiol 2003; 53: 1305 – 14. <http://dx.doi.org/10.1099/ijs.0.02401-0>
22. **Xavier E, Seagar A, Doig C, Rayner A, Claxton P, Laurenson I.** Human and animal infections with *Mycobacterium microti*, Scotland. Emerg Infect Dis 2007; 13 (12): 1924 – 7. <http://dx.doi.org/10.3201/eid1312.061536>
23. **Aranaz A, Cousins D, Mateos A, Domínguez L.** Elevation of *Mycobacterium tuberculosis* subsp. caprae Aranaz et al. 1999 to species rank as *Mycobacterium caprae*. Int J Syst Evol Microbiol 2003; 53: 1785 – 89. <http://dx.doi.org/10.1099/ijs.0.02532-0>
24. **Van Ingen J, Rahim Z, Mulder A, Boeree M, Simeone R, Brosch R, Van Soolingen D.** Characterization of *Mycobacterium orygis* as *M. tuberculosis* Complex subspecies. Emerg Infect Dis 2012; 18 (4): 653 – 55. <http://dx.doi.org/10.3201/eid1804.110888>
25. **Alexander K, Laver P, Michel A, Williams A, van Helden P, Warren R, Gey Van Pittius N.** Novel *Mycobacterium tuberculosis* Complex pathogen, *M. mungi*. Emerg Infect Dis 2010; 16 (8): 1296 – 99. <http://dx.doi.org/10.3201/eid1608.100314>
26. **Andrews JR, Noubary F, Walensky RP.** Risk of progression to active tuberculosis following reinfection with *Mycobacterium tuberculosis*. Clin Infect Dis 2012; 54: 784 – 91. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/cir951>
27. **Jeon C, Murray M, Baker M.** Managing tuberculosis in patients with diabetes mellitus: why we care and what we know. Expert Rev Anti Infect Ther 2012; 10 (8): 863 – 68. <http://dx.doi.org/10.1586/eri.12.75>
28. **Van Zyl-Smit RN, Brunet L, Pai M, Yew .** The convergence of the global smoking, COPD, tuberculosis, HIV, and respiratory infection epidemics. Infect Dis Clin N Am 2010; 24 (3): 693 – 703. <http://dx.doi.org/10.1016/j.idc.2010.04.012>
29. **United Nations.** Department of Economic and Social Affairs - Population Division. World Population Ageing: 1950 – 2050. [Fecha de consulta: agosto 19 de 2013] Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/publications/worldageing19502050/>
30. **Donald PR,** Marais BJ, Barry CE 3rd. Age and the epidemiology and pathogenesis of tuberculosis. Lancet 2010; 375: 1852 – 54. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60580-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60580-6)
31. **Weiskopf D, Weinberger B, Grubeck - Loebenstein B.** The aging of the immune system. Transpl Int 2009; 22 (11): 1041 – 50. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1432-2277.2009.00927.x>
32. **Díaz ML, Muñoz S, García LB.** Tuberculosis en el Hospital Universitario San José, Popayán, 1998 – 2000. Biomédica 2004; 24, Supl 1: 92 – 101. <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v24iSuppl.1.1308>
33. **Rojas CM, Villegas SL, Piñeros HM, Chamorro EM, Durán CE, Hernández EL, et al.** Características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas de una cohorte de pacientes con tuberculosis pulmonar en Cali, Colombia. Biomédica 2010; 30: 482 – 91. <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v30i4.286>
34. **Sanghavi D, Gilman R, Lescano-Guevara A, Checkley W, Cabrerá L, Cardenas V.** Hyperendemic pulmonary tuberculosis in a Peruvian shantytown. Am J Epidemiol 1998; 148: 384 – 89.
35. **Menzies D, Joshi R, Pai M.** Risk of tuberculosis infection and disease associated with work in health care settings. Int J Tuberc Lung Dis 2007; 11: 593 – 605.
36. **Carvalho A, Nunes Z, Martins M, Araújo R, Comelli M, Marinoni A, Kritski A.** Clinical presentation and survival of smear - positive pulmonary Tuberculosis patients of a University General Hospital in a developing country. Mem Inst Oswaldo Cruz 2002; 97 (8): 1225 – 30.
37. **UNAIDS Global Report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2012.** UNAIDS, Geneva. [Fecha de consulta: agosto 19 de 2015] Disponible en: [http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2012/gr2012/20121120\\_UNAIDS\\_Global\\_Report\\_2012\\_en.pdf](http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2012/gr2012/20121120_UNAIDS_Global_Report_2012_en.pdf)
38. **Ministerio de Salud y Protección Social.** República de Colombia. Resumen de situación de la epidemia por VIH/SIDA en Colombia 1983 a 2011. Bogotá D.C. [Fecha de consulta: agosto 19 de 2015] Disponible en: [http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio\\_vih/documentos/monitoreo\\_evaluacion/1\\_vigilancia\\_salud\\_publica/situacion\\_epidemiologica/RESUMEN%20EPIDEMIIA%20VIH%20FINAL%202012%20mayo\\_2012.pdf](http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_vih/documentos/monitoreo_evaluacion/1_vigilancia_salud_publica/situacion_epidemiologica/RESUMEN%20EPIDEMIIA%20VIH%20FINAL%202012%20mayo_2012.pdf)
39. **Getahun H, Raviglione M, Varma JK, Cain K, Samandari T, Popovic T, Frieden T.** CDC Grand Rounds: the TB/HIV Syndemic. MMWR 2012; 61 (26): 484 – 89
40. **Jurado LF, Murcia MI, Hidalgo P, Leguizamón JE, González LR.** Diagnóstico genotípico y fenotípico de tuberculosis ósea y miliar en un paciente VIH positivo en Bogotá, Colombia. Biomédica. 2015; 35 (1). <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v35i1.2275>
41. **Kwan C, Ernst J.** HIV and Tuberculosis: a Deadly Human Syndemic. Clin Microbiol Rev 2011; 24 (2): 351 – 76. <http://dx.doi.org/10.1128/CMR.00042-10>
42. **Machado J, Martínez J.** Asociación tuberculosis y VIH en pacientes de Pereira, Colombia. Colombia Médica 2005; 36 (4): 239 – 43.
43. **Acevedo D, Arcia M, Argote N, Bedeoya V, Castaño J, Montoya D, et al.** Prevalencia de la co - infección VIH/TBC en el departamento de Caldas (Colombia), 2005 – 2009. Archivos de Medicina 2010; 10: 31 – 41.
44. **Arenas N, Ramírez N, González G, Rubertone S, García M, Gómez-Marín J, Quintero N.** Estado de la coinfección tuberculosis/virus de la inmunodeficiencia humana en el municipio de Armenia (Colombia): experiencia de 10 años. Infectio 2012; 16 (3): 140 – 47
45. **Cortes J, Hidalgo P, Rey D, PARRA G, Gutiérrez I.** Tuberculosis en pacientes con infección por VIH en el Hospital Universitario de San Ignacio, 2002 – 2006. Infectio 2007; 11 (1): 16 – 22.
46. **Crespo MP, Corral R, Alzate A, Carrasquilla G, Sánchez N.** Infecciones micobacterianas en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana en Cali, Colombia. Rev Panam Salud Publica 1999; 6 (4): 249 – 55
47. **Murcia MI, León C, de la Hoz F, Saravia J.** Asociación micobacterias -VIH/SIDA en pacientes atendidos en un Hospital Universitario en Bogotá, Colombia. Rev Salud Pública 2007; 9 (1): 97 – 105.
48. **Danaei G, Finucane M, Lu Y, Singh G, Cowan M, Paciorek C, et al.** National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country - years and 2.7 million participants. Lancet 2011; 378: 31 – 40. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60679-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60679-X)
49. **Luna S.** Tuberculosis y diabetes. Experiencia del Hospital Sanatorio

- San Carlos de Bogotá entre 1949 y 1955. *Trabj Cientf Hospital Sanat San Carlos* 1956; 1: 175 - 208.
50. **Jeon C, Murray M.** Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies. *PLOS Med* 2008; 5 (7): e152. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.0050152>
51. **Aschner P.** Epidemiología de la diabetes en Colombia. *Av Diabetol* 2010; 26: 95 - 100.
52. **Morsy A, Zaher H, Hassan M, Shouman A.** Predictors of treatment failure among tuberculosis patients under DOTs strategy in Egypt. *East Mediterr Health J* 2003; 9: 689 - 701
53. **Vallerskog T, Martens G, Kornfeld H.** Diabetic mice display a delayed adaptive immune response to *Mycobacterium tuberculosis*. *J Immunol* 2010; 184: 6275 - 82. <http://dx.doi.org/10.4049/jimmunol.1000304>
54. **World Health Organization.** Global status report on noncommunicable diseases 2010, Geneva. [Fecha de consulta: agosto 19 de 2013] Disponible en: [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report\\_full\\_en.pdf](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf)
55. **Chakrabarti B, Calverley PM, Davies P.** Tuberculosis and its incidence, special nature, and relationship with chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2007; 2 (3): 263 - 72
56. **Rehm J, Samokhvalov A, Neuman M, Room R, Parry C, Lonnroth K, et al.** The association between alcohol use, alcohol use disorders and tuberculosis (TB): a systematic review. *BMC Public Health* 2009; 9: 450. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-9-450>
57. **Salgado E, Gómez-Reino J.** The risk of tuberculosis in patients treated with TNF antagonists. *Expert Rev Clin Immunol* 2011; 7 (3): 329 - 40. <http://dx.doi.org/10.1586/eci.11.6>
58. **Rojas-Villarraga A, Agudelo C, Pineda - Tamayo R, Porras A, Matute G, Anaya JM.** Tuberculosis in patients treated with tumor necrosis factor alpha antagonists living in an endemic area. Is the risk worthwhile? *Biomédica* 2007; 27: 159 - 71. <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v27i2.212>
59. **Maldonado H, Hernández M.** Memorias de un sanatorio antituberculoso. *Biomédica* 2004; 24, Supl 1: 27 - 33. <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v24iSu-pp+1.1299>
60. **Zumla A, Nahid P, Cole ST.** Advances in the development of new tuberculosis drugs and treatment regimens. *Nat Rev Drug Disc* 2013; 12: 388 - 404. <http://dx.doi.org/10.1038/nrd4001>
61. **Almanzar P, Rocha H, Gnecco E, Díaz MC.** La estreptomycin resistencia del *Mycobacterium tuberculosis* en pacientes con tuberculosis pulmonar. *Trabj Cientf Hospital Sanat San Carlos* 1956; 1: 11 - 18
62. **Almanzar P, Rocha H, Gnecco E, Díaz MC.** La isoniazido - resistencia del *Mycobacterium tuberculosis*. *Trabj Cientf Hospital Sanat San Carlos* 1959; 2: 7 - 19.
63. **León CI, Sierra C, Naranjo N, Garzón MC, Guerrero MI.** Segundo estudio nacional de resistencia primaria de *M. tuberculosis* a las drogas antituberculosas en Colombia. *Infectio* 2002; 6: 83.
64. **Garzón MC, Angee DY, Llerena C, Orjuela D, Victoria J.** Vigilancia de la resistencia de *Mycobacterium tuberculosis* a los fármacos antituberculosos, Colombia 2004 - 2005. *Biomédica* 2008; 28: 319 - 26. <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v28i3.71>
65. **Llerena C, Fadul SE, Garzón MC, Mejía G, Orjuela DL, García LM, et al.** Resistencia de *Mycobacterium tuberculosis* a los fármacos antituberculosos en menores de 15 años en Colombia. *Biomédica* 2010; 30: 362 - 70. <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v30i3.270>
66. **De Waard JH.** ¿Ordeñando micobacterias del ganado? Impacto económico y en salud de Tuberculosis bovina y Paratuberculosis en Colombia. *Rev MVZ Córdoba* 2010; 15 (2): 2037 - 40.
67. **Ruettger A, Nieter J, Skrypnik A, Engelmann I, Ziegler A, Moser I, et al.** Rapid spoligotyping of *Mycobacterium tuberculosis* Complex bacteria by use of a Microarray System with automatic data processing and assignment. *J Clin Microbiol* 2012; 50 (7): 2492 - 95. <http://dx.doi.org/10.1128/JCM.00442-12>
68. **De Kantor IN, Ambroggi M, Poggi S, Morcillo N, Da Silva Telles MA, Osorio Ribeiro M, et al.** Human *Mycobacterium bovis* infection in ten Latin American countries. *Tuberculosis* 2008; 88: 358 - 65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tube.2007.11.007>
69. **O'Garra A, Redford PS, McNab F, Bloom C, Wilkinson R, Berry MP.** The immune response in Tuberculosis. *Annu Rev Immunol* 2013; 31: 475 - 527.



# caso clínico

## Tumor Fantasma Pulmonar

*Santiago Campbell-Silva<sup>1\*</sup>, Saúl A. Vargas-López<sup>2</sup>, Juan M Gómez-Cano<sup>2</sup>, Adel E. Escobar-García<sup>3</sup>, Jhonny K. Muñoz-Muñoz<sup>3</sup>, Eduardo J. Salgado-Monterrosa<sup>3</sup>*

Se denomina tumor fantasma a una acumulación de líquido localizada en el espacio pleural interlobar, visible en la radiografía de tórax y secundario a insuficiencia cardíaca que desaparece con el tratamiento. Como es una manifestación radiológica infrecuente de la falla cardíaca, es poco observable en la práctica clínica y, su importancia radica en la necesidad de hacer un diagnóstico diferencial con otras causas de nódulos o masas pulmonares, para evitar estudios adicionales que puedan aumentar la morbimortalidad del paciente, por estudios invasivos y, por consiguiente, incrementar el gasto en salud. El tratamiento es el de la enfermedad de base y, de manera especial, el uso de diuréticos que permita la desaparición de dicha imagen.

Si se tiene una alta sospecha clínica de esta entidad, el diagnóstico y tratamiento pueden ser abordados íntegramente en el primer nivel de atención. Exponemos un caso demostrativo de esta presentación poco frecuente que se consultó en dos instituciones distintas, en las cuales en el abordaje inicial no se incluyó a la insuficiencia cardíaca entre los diagnósticos diferenciales, a pesar de tener síntomas y signos compatibles con ella.

**Palabras clave:** tumor fantasma, falla cardíaca.

### Phantom lung tumor

An accumulation of fluid located in the interlobar pleural space, visible on thorax radiography, and secondary to heart failure is called a phantom tumor. It disappears with treatment.

As it is an uncommon radiological manifestation of heart failure, it is rarely observable in clinical practice. Its importance lies in the need to make a differential diagnosis with other causes of pulmonary masses or nodules to avoid additional studies that may increase morbidity and mortality of the patient through invasive studies debilitating his/her health. The treatment for the underlying disease and the use of diuretics allow the disappearance of the image.

If there is a high clinical suspicion of this entity, its diagnosis and treatment can be addressed fully in the primary care level. We present a demonstrative case of this uncommon presentation that was consulted at two different institutions in which heart failure was not considered in the initial approach for differential diagnosis, despite having symptoms and signs consistent with it.

#### INTRODUCCIÓN

SE DENOMINA TUMOR FANTASMA O tumor evanescente, al derrame pleural interlobar localizado que aparece en los enfermos con insuficiencia cardíaca, simulando generalmente una masa pulmonar y desaparece con el tratamiento médico (1). La importancia de éste hecho, radica en la necesidad de

realizar un diagnóstico diferencial con masa o nódulos pulmonares de otra etiología. Aunque esto puede suceder, es realmente excepcional. Lo que conocemos es que, es una manifestación radiológica atípica de la falla cardíaca y que desaparece con el uso de diuréticos.

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Interna, Clínica Medilaser, Florencia, Caquetá, Colombia.

<sup>2</sup>Servicio de Urgencias, Clínica Medilaser, Florencia, Caquetá, Colombia.

<sup>3</sup>Servicio de Hospitalización de Medicina Interna, Clínica Medilaser, Florencia, Caquetá, Colombia.

\*Correspondencia: Santiago Campbell-Silva, Clínica Medilaser Sucursal Florencia. Calle 6 No. 14<sup>a</sup> - 55. Barrio Juan XXIII. Florencia, Caquetá, Colombia. [santiago.campbell@gmail.com](mailto:santiago.campbell@gmail.com)

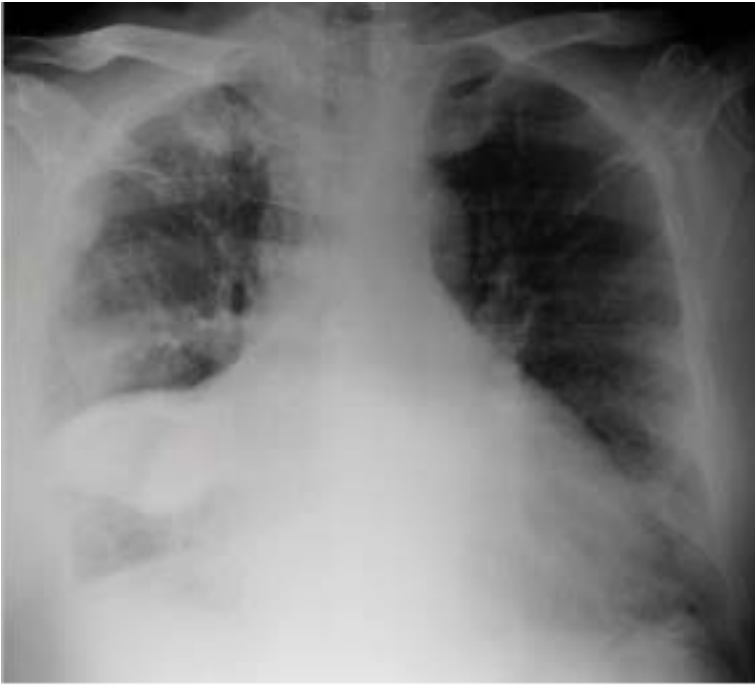


FIGURA 1. Se aprecia cardiomegalia, redistribución vascular, pinzamiento de los senos costofrénicos y una imagen en el hemitórax derecho de aspecto lenticular y bordes bien definidos.

Se debe tener en cuenta que la insuficiencia cardíaca puede tener ésta infrecuente presentación radiográfica para establecer un diagnóstico y tratamiento adecuado. No obstante, hay que tener en cuenta además que, en ocasiones los síntomas y signos más frecuentes de la insuficiencia cardíaca no son encontrados, lo que dificulta el diagnóstico y, de manera especial en el primer nivel de atención. Aquí, es donde hay que tener una alta sospecha clínica de la enfermedad de base y de las manifestaciones excepcionales radiográficas que pueden encontrarse, para que se pueda diagnosticar de manera acertada, es decir, por la evolución radiológica y el tratamiento, y no por los hallazgos clínicos de la insuficiencia cardíaca.

Esta entidad fue descrita por primera vez en 1928 por Stewart (2). La incidencia de éste hallazgo es desconocida debido a que su estudio epidemiológico sólo se basa en reportes de casos y series de casos, por lo cual, se ha considerado como una manifestación radiológica infrecuente. En un estudio publicado se observó que, el 0,22% de los pacientes ingresados en un hospital a lo largo de un año presentaban dicha alteración radiológica (3); en otro se encontró una prevalencia anual del 0,02% de todos los pacientes ingresados por diferentes causas y que ameritaron una radiografía de tórax. La ubicación más frecuente es en el lado derecho que en el izquierdo y más en la cisura transversa que en la oblicua (4).

Presentamos un caso que a pesar de tener clínica de insuficiencia cardíaca, la imagen radiográfica se interpretó de diferentes maneras por parte del equipo médico, lo que originó una interesante discusión científica.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Hombre agricultor de 72 años de edad, natural y procedente de Florencia, que consultó el servicio de urgencias por cuadro de disnea progresiva de un mes de evolución, con episodios de disnea paroxística nocturna, tos seca y fiebre subjetiva. Había referido además, edema leve intermitente de miembros inferiores. Tenía antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2, además, prostatectomía, amputación infracondílea izquierda y tabaquismo, con un índice calculado paquetes/año de seis, suspendido hace 11 años.

Los signos vitales al ingreso fueron: presión arterial 152/78 mmHg, frecuencia cardíaca 82 por minuto, frecuencia respiratoria de 22 por minuto, temperatura 36,7°C, saturación de oxígeno aire ambiente de 95%, glucometría de 142 mg/dL. En la exploración física se encontró a un paciente eupneico en reposo, con ruidos cardíacos rítmicos, sin soplos, y con algunos crepitantes en base pulmonar derecha. Dolor leve en hipocostrio del mismo lado, sin poder determinarse hepatomegalia por abundante panículo adiposo. No presentó reflujo hepatoyugular. En las extremidades inferiores se apreciaron discretos edemas bilaterales, más evidentes en la extremidad no amputada, siendo el resto de la exploración física normal.

Los exámenes paraclínicos reportaron un hemograma con 9.800 leucocitos, neutrófilos del 88,7% y linfocitos de 11,3%. La hemoglobina fue de 12,7 gr/dL con hematocrito de 38,1%. Plaquetas 340.000/mm<sup>3</sup>. La proteína C fue reactiva y la troponina fue negativa. Los gases arteriales, la función renal, el perfil hepático y los electrolitos fueron normales.

El electrocardiograma mostró un ritmo sinusal con signos de hipertrofia y sobrecarga en las derivaciones izquierdas.

En la radiografía posteroanterior de tórax (PA) se observó cardiomegalia, redistribución anormal del flujo, borramiento de los senos costofrénicos y una imagen nodular de gran tamaño en el hemitórax derecho, de aspecto lenticular y bordes bien definidos (Figura 1). Inicialmente, las impresiones diagnósticas fueron masa pul-

monar vs neumonía. Posteriormente, se extendieron a atelectasia redonda, neumonía redonda y persistencia de la impresión de masa pulmonar. Por parte de medicina interna, se agrega en el diagnóstico diferencial el tumor fantasma. Se procede a la toma de una TAC de tórax para una mejor caracterización. Este estudio no se pudo realizar en el momento solicitado por mantenimiento del equipo. Las imágenes se tomaron tres días después. En el corte coronal se aprecia lesión de aspecto ovoideo con escaso derrame pleural bilateral (Figura 2). Un ecocardiograma transtorácico informó una FEVI del 38%.

Con el tratamiento para la insuficiencia cardíaca (furosemda, carvedilol, enalapril, espironolactona) el paciente fue mejorando notablemente. Un control posterior con una nueva tomografía mostró desaparición de la imagen inicial (Figura 3). Se estableció diagnóstico de tumor fantasma pulmonar.

Aproximadamente un mes después de la desaparición de la lesión y de suspender voluntariamente el tratamiento sugerido, el paciente consulta a otra institución por disnea, ortopnea y edema de miembros inferiores. En la radiografía de tórax nuevamente se apreció cardiomegalia, redistribución vascular, borramiento de los senos costofrénicos y una imagen nodular en el hemitórax derecho, de bordes bien definidos, pero esta vez, con otra más tenue en la

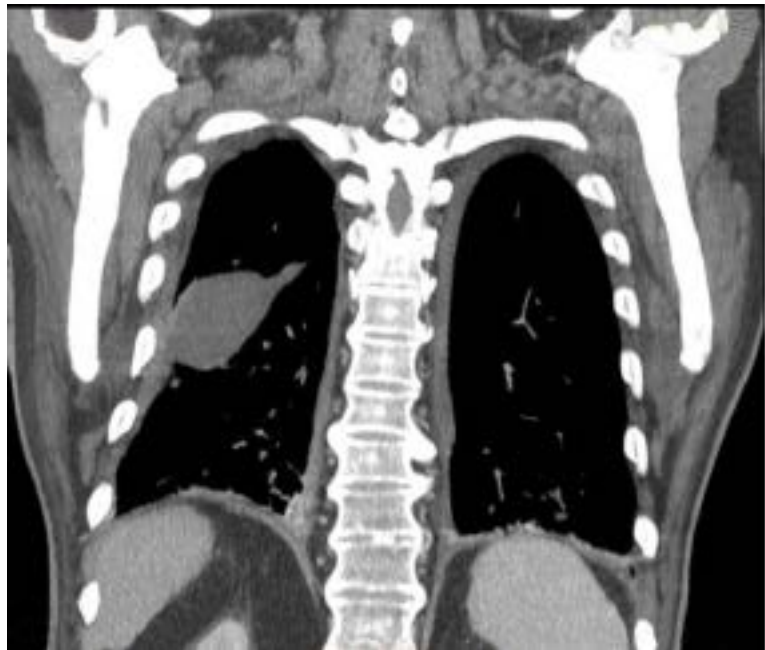


FIGURA 2. Lesión de aspecto ovoideo con escaso derrame pleural bilateral.

parte posterior (Figura 4).

En esa institución, hacen impresión diagnóstica de falla cardíaca y neoplasia pulmonar de etiología a determinar por otros estudios y remiten a nuestra institución. Se procede a tomografía, en la ventana pulmonar y en el corte sagital. Se aprecian dos imágenes redondas con derrame pleural, siendo este más significativo en el hemitórax contralateral (Figuras 5 y 6). Como era ya un paciente conocido, se instaura nuevamente el tratamiento para su insuficiencia cardíaca con mejoría paulatina (Figura 7).



FIGURA 3. El control ambulatorio muestra desaparición de la imagen inicial.





FIGURA 4. Nuevamente los signos radiológicos iniciales, pero además de la imagen anterior se aprecia otra más tenue en la parte posterior.



FIGURA 5. Tomografía en ventana pulmonar con dos imágenes, siendo la posterior más redondeada. Derrame pleural en el hemitórax contralateral.



FIGURA 6. Corte sagital. Se aprecian con mayor claridad las imágenes descritas.

## DISCUSIÓN

Aunque la insuficiencia cardíaca con sus manifestaciones clínicas (ortopnea, disnea paroxística nocturna, reflujo hepatoyugular, tercer ruido, crepitaciones pulmonares, etc.) se considera el común denominador del tumor fantasma, debe tenerse en cuenta que, no todos los pacientes presentan tales manifestaciones y puede el derrame interlobar ser el único hallazgo. El diagnóstico de la insuficiencia cardíaca es eminentemente clínico, por lo tanto, la anamnesis y la exploración física deben ser siempre el punto de partida. Por la heterogeneidad de su presentación, se han establecido criterios clínicos, pero en la práctica diaria el diagnóstico de insuficiencia cardíaca en ocasiones no es fácil, y la situación se hace más compleja porque ningún signo o síntoma es específico de insuficiencia. Los síntomas considerados más específicos son muy poco frecuentes y los signos más frecuentes son inespecíficos, especialmente en fases tempranas; además, este hallazgo radiológico no se correlaciona con las fases evolutivas de la falla cardíaca. Quizás por estas razones, no se haga el diagnóstico adecuado en los servicios de urgencias sino se plantea inicialmente como masa o neoplasia pulmonar, tal como sucedió con este caso.

Además, la importancia de este hallazgo radiológico no es porque el tratamiento de la causa subyacente vaya a cambiar, sino por los diagnósticos diferenciales que pueden estar implicados como los de un carcinoma primario o metástasis pulmonar (especialmente las llamadas “en bala de cañón”), lo que generaría gran ansiedad en el paciente y sus familiares, cuando ésta imagen corresponde con una situación completamente benigna, de ahí la importancia de un diagnóstico oportuno que evite la realización de procedimientos invasivos e innecesarios. La exploración física de estos pacientes no hace sospechar la existencia de estas colecciones, solo mediante la radiografía de tórax podemos determinar el derrame en poca cantidad confinado a una de las cisuras pulmonares, en especial, la menor del pulmón derecho como se mencionó anteriormente. Por esta razón, los médicos de los servicios de urgencias deben tener conocimiento de esta entidad para que haga parte de los diagnósticos diferenciales y deben profundizar si, en el paciente es posible sospechar una insuficiencia cardíaca subyacente que nos haga sustentar esta posibilidad diagnóstica.

El síndrome de la insuficiencia cardíaca crónica constituye un problema de salud pública importante y creciente en todo el mundo, por lo tanto, es probable que esta imagen sea observada con más frecuencia. Por esto creemos que ante un paciente con manifestaciones de insuficiencia cardíaca, así sean sutiles o no, se identifiquen



FIGURA . Corte coronal con notoria disminución de las imágenes anormales.

en el momento, y en el caso de presentar una imagen ovoidea en una radiografía de tórax y más en la parte central del pulmón derecho, tenerse en cuenta a esta entidad para evitar estudios innecesarios y hacer una explicación correcta del hallazgo al paciente y sus familiares.

Por otra parte, hay que tener en cuenta además, que si bien es cierto que esta expresión radiográfica de la insuficiencia cardíaca no es usual y es benigna, la enfermedad de base si es muy frecuente y su comportamiento no es benigno. A pesar de los avances realizados en el tratamiento farmacológico, la insuficiencia cardíaca continúa siendo una enfermedad progresiva con una alta morbimortalidad y un costo elevado en la salud pública, que conlleva al paciente a un estado terminal con cuidados paliativos, presentando una tasa de supervivencia menor que muchos cánceres que comprometen al ser humano (7).

**Conflictos de interés:** Ninguno por declarar.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. **Feldman DJ.** Localized interlobar-pleural effusion in heart failure. *J Am Med Assoc* 1951; 146:1408-9.

2. **Stewart HJ.** Pleural effusion localized in an interlobar space: Report of a case of heart failure together with autopsy. *American Heart Journal* 1928; 4:227-35.

3. **Weiss W, Boucot KR, Gefter WI.** Localized interlobar effusion in congestive heart failure. *Ann Intern*

*Med* 1953; 38:1177-86.

4. **Gefter WI, Boucot KR, Marshall EW.** Localized interlobar effusion in congestive heart failure; vanishing tumor of the lung. *Circulation* 1950; 2:336-43.

5. **Molino Trinidad C, Sola Pascual P, Boye de la Presa R, Tamargo Fernandez E.** Tumor fantasma. *Med Clin (Barc)* 1979; 73:109-13.

6. **Gefter WI, Boucot KR, Marshall**

**EW.** Localized interlobar effusion in congestive heart failure; vanishing tumor of the lung. *Circulation* 1950; 2:336-43.

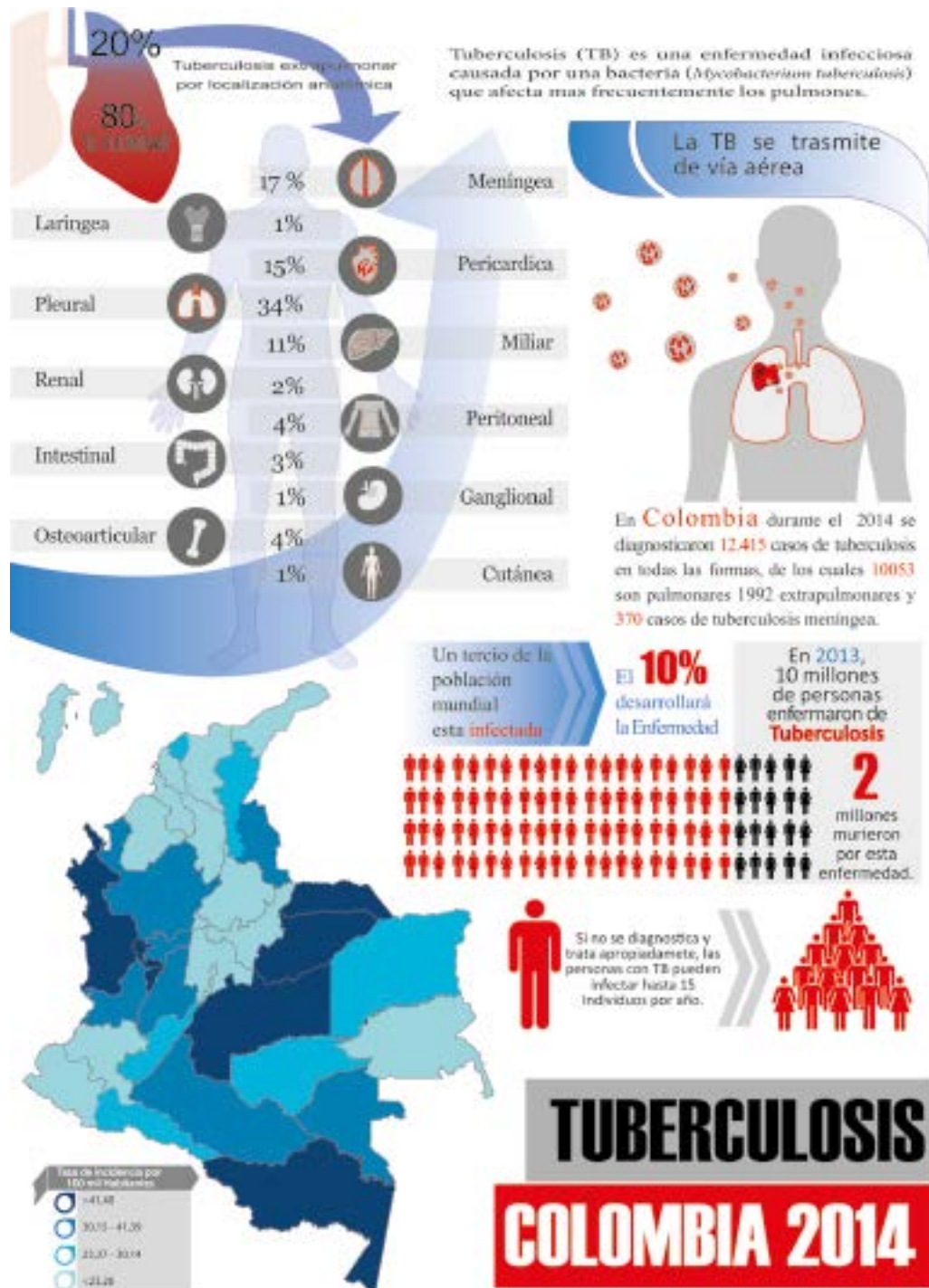
7. **Hupcey JE, Penrod J, Fogg J.** Heart failure and palliative care: implications in practice. *J Palliat Med.* 2009; 12:531-6. <http://dx.doi.org/10.1089/jpm.2009.0010>



# imágenes médicas UNINAVARRA

## Infografía Tuberculosis en Colombia

Leonardo F. Jurado<sup>1</sup>, Angélica Salazar<sup>2</sup>



<sup>1</sup>Dirección de Investigación, Fundación Universitaria Navarra – UNINAVARRA, Neiva, Huila, Colombia.

<sup>2</sup>Arte y Diseño, Fundación Universitaria Navarra – UNINAVARRA, Neiva, Huila, Colombia.

Correspondencia:  
Leonardo F. Jurado,  
Dirección de Investigación,  
Fundación Universitaria  
Navarra– UNINAVARRA,  
Calle 10 # 6-41, piso 1,  
Neiva, Huila, Colombia.  
Teléfono: (+578) 8740089  
Ext: 102  
[investigacion@uninavarra.edu.co](mailto:investigacion@uninavarra.edu.co)

**L**A TUBERCULOSIS ES UNA ENFERMEDAD bacteriana de transmisión aérea que causa alrededor de 2 millones de muertes al año en todo el mundo, la mayoría entre personas que viven en países de bajos recursos económicos.

Un tercio de la población mundial está infectada y el 10% de los infectados desarrollarán la enfermedad en algún momento de su vida, la mitad de ellos lo harán durante los 18 primeros meses después de la infección inicial y el otro 5% en el resto de su vida (1). Para el año 2013 se presentaron 9 millones de casos nuevos de TB en todas las formas y 1.1 millones de personas murieron a causa de la enfermedad (2). En Colombia la TB continúa siendo un problema grave de salud pública, en el año 2011 se detectaron 12.701 casos de TB de todas las formas, de los cuales el 70% correspondió a la forma pulmonar y el 30% restante a formas extrapulmonares (3).

Hoy, después de más de 120 años del descubrimiento del agente causante de la tuberculosis y

a pesar de los avances logrados en su prevención, diagnóstico y tratamiento, ésta, es aún, la primera causa de muerte en el mundo por un agente infeccioso único, representando uno de los más graves problemas para la salud pública mundial (4).

---

#### BIBLIOGRAFÍA

---

1. **Andrews JR, Noubary F, Walensky RP.** Risk of progression to active tuberculosis following reinfection with *Mycobacterium tuberculosis*. *Clin Infect Dis* 2012; 54: 784 - 91. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/cir951>
  2. **World Health Organization.** Global tuberculosis report 2014. Geneva. Disponible en: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/)
  3. **Moreno E, Vera N.** Colombia tuberculosis situation. International Congress: VI meeting of the SLAMTB 2012, Bucaramanga. *Med UIS* 2012; Supl: 19 - 20.
  4. **Brites D, Gagneux S.** Old and new selective pressures on *Mycobacterium tuberculosis*. *Infect Genet Evol* 2012; 12 (4): 678 - 85. <http://dx.doi.org/10.1016/j.meegid.2011.08.010>
- Conflictos de interés:** Leonardo Jurado es el Editor *Revista Navarra Médica*.



# memorias

## II Simposio Surcolombiano de Enfermedades Infecciosas

### Avances en la Interpretación Clínica del Antibiograma

Germán Esparza

Programa de Aseguramiento de Calidad en el Laboratorio PROASECAL, Bogotá D.C., Colombia.

[gesparza@javeriana.edu.co](mailto:gesparza@javeriana.edu.co)

La evolución de los mecanismos de resistencia antimicrobiana, supone un reto en el diagnóstico e interpretación de las pruebas de susceptibilidad. Con la pandemia de bacterias Gram (+) y Gram (-) multi-drogo resistentes (MDR) se hace necesario que el clínico ponga especial atención a los resultados del antibiograma y del tamizaje de antibióticos de rescate. En *S.aureus* la resistencia a la meticilina en Colombia (fenotipo MRSA) oscila entre el 25-60% dependiendo de la región geográfica. Uno de los antibióticos más empleados para el manejo de infecciones graves por MRSA es la Vancomicina. Sin embargo, se ha reportado un aumento en la tasa de falla terapéutica y mortalidad cuando la concentración inhibitoria mínima (CIM) de Vancomicina está alrededor de 2µg/mL. Los sistemas automatizados de microbiología presentan marcada variabilidad en la determinación de estas CIMs. Por lo cual, se propone en infecciones graves como neumonía nosocomial y bacteremia por MRSA el tamizaje de Vancomicina por método gravimétrico (E-test) y escribir una nota al margen en aislamientos con una CIM ≥ 1.5µg/mL, advirtiendo la posibilidad de falla terapéutica y la valoración por un infectólogo. En Gram Negativos, el mayor reto diagnóstico, terapéutico y epidemiológico recae sobre las Enterobacterias resistentes a los Carbapenémicos. Esta resistencia está mediada por enzimas con serina en el sitio activo como las KPC o con Zinc en el sitio activo como las NDM o VIM. La detección de estas enzimas es un desafío constante porque el perfil fenotípico no es predecible y pueden presentar resultados que fluctúan entre el rango de sensible a resistente. Los nuevos antibióticos para el tratamiento de estas bacterias como el Ceftazidime/Avibactam, utilizan inhibidores no betalactámicos que inactivan la acción de estas enzimas. Sin embargo, para el éxito del tratamiento la diferenciación del tipo de

enzima es fundamental teniendo en cuenta que estos inhibidores solo actúan frente a enzimas tipo serina. Respecto a *Pseudomonas aeruginosa*, Ceftolozane/tazobactam es una nueva cefalosporina ocho (8) veces más potente que los anti-pseudomónicos actuales y está indicada en infecciones urinarias e intra-abdominales. Puede ser utilizada en perfiles MDR cuando otras opciones no están disponibles. Con respecto al *Acinetobacter baumannii* MDR el panorama es desalentador si se tiene en cuenta que, la nueva Gliciliclina Eravacyclina y el neoglicósido Plazomycina, son las únicas drogas en desarrollo con actividad in vitro frente a aislamientos MDR pero con eficacia clínica incierta.

**Declaración de Conflictos de interés:** German Esparza ha recibido honorarios como conferencista y asesor de Pfizer, AstraZeneca, bioMerieux, Siemens, RP-Pharma, Bayer, Merck.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Bassetti M, Righi E. New antibiotics and antimicrobial combination therapy for the treatment of gram-negative bacterial infections. *Curr Opin Crit Care* 2015; 21:402-11. <http://dx.doi.org/10.1097/MCC.0000000000000235>
2. Dortet L, Agathine A, Naas T, Cuzon G, Poirel L, Nordmann P. Evaluation of the RAPIDEC® CARBA NP, the Rapid CARB Screen® and the Carba NP test for biochemical detection of carbapenemase-producing nterobacteriaceae. *J Antimicrob Chemother.* 2015. Epub ahead of print
3. Mavros MN, Tansarli GS, Vardakas KZ, Rafailidis PI, Karageorgopoulos DE, Falagas ME. Impact of vancomycin minimum inhibitory concentration on clinical outcomes of patients with vancomycin-susceptible *Staphylococcus aureus* infections: a meta-analysis and meta-regression. *Int J Antimicrob Agents* 2012; 40:496-509. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2012.07.023>
4. Dietch ZC, Shah PM, Sawyer RG. Advances in Intra-abdominal Sepsis: What Is New?. *Curr Infect Dis Rep.* 2015; 17: 497. <http://dx.doi.org/10.1007/s11908-015-0497-2>

## KPC un reto epidemiológico y Terapéutico

**María Virginia Villegas**

Área de Resistencia Bacteriana e Infección Nosocomial, CIDEIM, Cali, Colombia.  
[mariavirginia.villegas@gmail.com](mailto:mariavirginia.villegas@gmail.com)

La *Klebsiella pneumoniae* carbapenemasa (KPCs) se identificó inicialmente en Estados Unidos en 1996. Desde entonces, esta Beta-lactamasa ha tenido la capacidad de propagarse tanto al interior como fuera de los países y entre los continentes, gracias al trasposon Tn 4110, cuya característica es su gran movilidad entre bacterias y su capacidad hidrolítica frente a toda la familia de los Beta lactámicos. Además, su presencia se acompaña de otros determinantes genéticos que le permiten seleccionar resistencia a múltiples antibióticos de familias diferentes. Colombia, Brasil, Argentina, Grecia, Polonia, China y Estados Unidos, están entre los países endémicos con KPC. La mortalidad asociada a infecciones por bacterias Gram negativas productora de KPC puede llegar al 70 %, probablemente por su dificultad para ser detectada tempranamente en los laboratorios de microbiología y por las limitaciones terapéuticas.

Evidencia reciente sugiere que la terapia combinada es superior a la monoterapia. Múltiples artículos también señalan que, el lavado de manos, la limpieza y la desinfección del medio ambiente son los factores más importantes para

limitar su propagación.

**Declaración de Conflictos de Interés:** Ninguno para este escrito.

### BIBLIOGRAFÍA

1. **Munoz-Price LS, Poirel L, Bonomo RA, Schwaber MJ, Daikos GL, Cormican M, et al.** Clinical epidemiology of the global expansion of *Klebsiella pneumoniae* carbapenemases. *Lancet Infect Dis* 2013; 13: 785-96. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70190-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70190-7)
2. **Munoz-Price LS, Quinn JP.** Deconstructing the infection control bundles for the containment of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae. *Curr Opin Infect Dis* 2013, 26: 378-87. <http://dx.doi.org/10.1097/01.qco.0000431853.71500.77>
3. **Cuzon G, Naas T, Truong H, Villegas MV, Wisell KT, Carmeli Y, et al.** Worldwide Diversity of *Klebsiella pneumoniae* That Produces  $\beta$ -Lactamase blaKPC-2 Gene. *Emerging Infectious Diseases* 2010; 16:1349-56. <http://dx.doi.org/10.3201/eid1609.091389>
4. **Maya JJ, Ruiz SJ, Blanco V, Gotuzzo E, Guzman-Blanco M, Labarca J, et al.** Current status of carbapenemases in Latin America. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2013; 11, 657-67. <http://dx.doi.org/10.1586/14787210.2013.811924>

## Nefrotoxicidad por Polimixina B en el manejo de infecciones por microorganismos multidrogoresistentes

**Jorge Andrés Ramos Castañeda**

Grupo Infecto-Control, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva, Huila, Colombia.  
[jormos2806@gmail.com](mailto:jormos2806@gmail.com)

La tasa de mortalidad asociada a infecciones severas (i.e. bacteriemia, sepsis o infección diseminada) causadas por microorganismos multidrogo-resistentes (MDR) radica entre 35-60%(1,2). En presencia de MDR, las opciones antibióticas disponibles son bastante limitadas y restringidas casi exclusivamente a: Polimixina B, tigeciclina, fosfomicina y/o combinación de las opciones anteriores con aminoglucósidos o agentes carbapenémicos disponibles según los resultados del antibiograma (3-5).

No obstante, la Polimixina B dista mucho de ser un agente antibiótico ideal debido a su asociación a falla renal entre 15-60% (6,7).

Se realizó un estudio analítico de tipo cohorte retrospectiva para determinar la incidencia de nefrotoxicidad mediante criterios AKIN en pacientes que recibieron Polimixina B por más de 48 horas desde el año 2011 hasta el primer semestre del 2015, encontrándose una proporción de 54,03% en pacientes con daño renal.

De estos, el 36% presentaban enfermedad renal crónica como antecedente personal. Como factores de riesgo asociadas a la nefrotoxicidad se encontraron: la necesidad de diálisis antes del inicio del AB (R.R. 12,9 IC95% 2,4 – 69,8), la hemodiálisis durante la infección (R.R. 6,5 IC95% 1,3 – 33,35 el uso de vasopresor (R.R. 4,04 IC95% 1,8 – 8,9)

y la presencia de infecciones asociadas a la atención en salud (R.R. 4,4 IC 95% 1,6 – 12,2). Como factor protector (R.R.0,29 IC 95%0,10, se encontró la asociación de manera intermitente del uso de aminoglucósido.

Se concluyó que, la tasa de nefrotoxicidad asociada a la Polimixina B en nuestro estudio fue superior a la reportada por la literatura universal. No se pudo establecer una relación causal entre nefrotoxicidad y la administración de Polimixina B porque los pacientes con infecciones severas por MDR presentaron múltiples factores de riesgo para injuria renal.

**Agradecimientos:** Al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

**Declaración de Conflictos de Interés:** Ninguno por declarar.

### BIBLIOGRAFÍA

1. **Robilotti E, Deresinski S.** Carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae*. *F1000Prime Rep* 2014; 6: 80. <http://dx.doi.org/10.12703/P6-80>
2. **Kadri SS, Hohmann SF, Orav EJ, Bonne SL, Moffa MA, Timpone JG, et al.** Tracking colistin-treated patients to monitor the incidence and outcome of carbapenem-resistant gram-negative infections. *Clin Infect Dis* 2015; 60:79-87. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciu741>
3. **Pogue JM, Neelakanta A, Mynatt RP, Sharma S, Lephart P, Kaye KS.** Carbapenem-resistance in gram-negative bacilli and intravenous

minocycline: an antimicrobial stewardship approach at the Detroit Medical Center. *Clin Infect Dis* 2014; 59 Suppl 6: S388-93. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciu594>

4. **Li J, Nation RL, Turnidge JD, Milne RW, Coulthard K, Rayner CR et al.** Colistin: the re-emerging antibiotic for multidrug-resistant Gram-negative bacterial infections. *Lancet Infect Dis* 2006; 6: 589-601. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(06\)70580-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(06)70580-1)
5. **Nation RL, Li J, Cars O, Couet W, Dudley MN, Kaye KS, et al.** Framework for optimisation of the clinical use of colistin and polymyxin B: the Prato polymyxin consensus. *Lancet Infect Dis* 2015; 15: 225-34. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(14\)70850-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(14)70850-3)
6. **Justo JA, Bosso JA.** Adverse reactions associated with systemic Polymyxin therapy. *Pharmacotherapy* 2015; 35:

28-33. <http://dx.doi.org/10.1002/phar.1493>

7. **Nation RL, Velkov T, Li J.** Colistin and polymyxin B: peas in a pod, or chalk and cheese? *Clin Infect Dis* 2014; 59: 88-94. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciu213> of immune activation. *J Immunol* 1996; 157: 1271-8.
6. **Zhang Y, Nakata K, Weiden M, Rom WN.** *Mycobacterium tuberculosis* enhances human immunodeficiency virus-1 replication by transcriptional activation at the long terminal repeat. *J Clin Invest* 1995; 95: 2324-31.
7. **Luthi B, Diacon AH.** Tuberculosis and HIV - features of the co-infection. *Ther Umsch* 2011; 68: 389-94. <http://dx.doi.org/10.1024/0040-5930/a000182>

## Tuberculosis y VIH

*Martha Isabel Murcia Aranguren*

*Grupo MicoBac-UN, Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., Colombia.*

[mimurciaa@unal.edu.co](mailto:mimurciaa@unal.edu.co)

La Tuberculosis (TB) causa una importante carga al Sistema General de Seguridad Social de Colombia, en aumento hoy en día debido al incremento en la prevalencia de pacientes VIH/SIDA. El Programa Nacional de TB a través del Ministerio de la Protección Social, recientemente ha empezado a integrar sus funciones con el Programa de VIH y el manejo integral de la coinfección para llegar a cumplir las metas propuestas por la Organización Mundial de la Salud. Para alcanzar dichas metas, se plantea la necesidad de generar programas de investigación operativa y aplicada que permitan garantizar la inclusión de esta población vulnerable, teniendo en cuenta parámetros internacionales de captación, diagnóstico, tratamientos antirretrovirales y antituberculosos adecuados, manejo de multidrogresistencia, e implementación del componente social que permita disminuir la carga de la enfermedad, así como disminuir los índices de morbimortalidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

La TB es una de las infecciones oportunistas más comunes en pacientes infectados VIH, especialmente durante los primeros meses del inicio del tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA) introducido a partir de 1996 (1), contribuyendo al incremento en la prevalencia de la TB multidrogresistente (2)

La infección por el VIH es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de TB: (i)- aumenta el número de casos de TB atribuidos al VIH, lo que significa un incremento en la transmisión de *M. tuberculosis* entre personas con y sin VIH; (ii)- aumenta la mortalidad debida a TB y a otras enfermedades oportunistas; (iii)- incrementa del número de casos de TBP BK negativos y TBEP; (iv)- incrementa el riesgo de recaídas en pacientes con TB tratados exitosamente (3). También existe evidencia de que la TB puede incrementar la velocidad de replicación del VIH, siendo más rápida la progresión al SIDA (4, 5, 6). Se sabe que el VIH debilita el sistema inmune, con la consecuente reactivación de la

infección tuberculosa latente y la rápida progresión hacia la enfermedad en los individuos recientemente infectados por *M. tuberculosis* (4).

El diagnóstico y el tratamiento de la TB, es más complejo en los pacientes VIH / SIDA. El rendimiento de la baciloscopia es pobre, lo cual conlleva a que a menudo se comience el tratamiento antituberculoso solamente con la sospecha clínica (7), por lo que se requieren estudios que planteen la aplicación en paralelo de nuevos métodos moleculares que mejoren la calidad del diagnóstico.

**Declaración de Conflictos de Interés:** Ninguno por declarar.

### BIBLIOGRAFÍA

1. **Lawn SD, Wilkinson RJ, Lipman MC, Wood R.** Immune reconstitution and "unmasking" of tuberculosis during antiretroviral therapy. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 177: 680-5. <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200709-1311PP>
2. **Wells CD, Cegielski JP, Nelson LJ, Laserson KF, Holtz TH, Finlay A, et al.** HIV infection and multidrug-resistant tuberculosis: the perfect storm. *J Infect Dis* 2007;196 Suppl 1:S86-107. <http://dx.doi.org/10.1086/518665>
3. **Organización Panamericana de la Salud.** Guía para el control de la tuberculosis en poblaciones privadas de libertad de América Latina y el Caribe. Washington D.C: OPS; 2008. Disponible en: <http://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/Programas/VIH/OtrasPublicacionesdeinterrelacionadosconelVIH/OPS/Gu%C3%ADa%20para%20el%20control%20de%20la%20tuberculosis%20en%20poblaciones%20privadas%20de%20libertad%20de%20América%20Latina%20y%20el%20Caribe.pdf>
4. **Organización Mundial de la Salud.** TB/VIH. Manual Clínico para América Latina. Ginebra; 1997. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/64091/1/WHO\\_TB\\_96.200\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/64091/1/WHO_TB_96.200_spa.pdf)
5. **Goletti D, Weissman D, Jackson RW, Graham NM, Vlahov D, Klein RS, et al.** Effect of *Mycobacterium tuberculosis* on HIV replication. Role of immune activation. *J Immunol* 1996; 157: 1271-8.
6. **Zhang Y, Nakata K, Weiden M, Rom WN.** *Mycobacterium tuberculosis* enhances human immunodeficiency virus-1 replication by transcriptional activation at the long terminal repeat. *J Clin Invest* 1995; 95: 2324-31.
7. **Luthi B, Diacon AH.** Tuberculosis and HIV - features of the co-infection. *Ther Umsch* 2011; 68: 389-94. <http://dx.doi.org/10.1024/0040-5930/a000182>

## Virus Chikungunya: la realidad de una arbovirosis tropical que llegó para quedarse

**Alfonso Rodríguez Morales**

*Grupo de Investigación Salud Pública e Infección, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Risaralda, Colombia.*

[arodriguezm@utp.edu.co](mailto:arodriguezm@utp.edu.co)

Durante los años 2014 y 2015, Latinoamérica ha experimentado la llegada y la estadia de nuevas enfermedades virales emergentes transmitidas por vectores, como son la fiebre por virus chikungunya (CHIKV), ya ampliamente extendida en la región, y la fiebre por virus zika (ZIKV) (ahora presente en Brasil). Tanto CHIKV como ZIKV, son enfermedades transmitidas por la picadura de mosquitos del género *Aedes*, caracterizadas por inicio agudo de fiebre y poliartralgia (síntoma además de importancia en la fase crónica de la enfermedad por CHIKV) y compromiso ocular en el caso de ZIKV. En poco más de un año se han producido más de 1,5 millones de casos sospechosos autóctonos de CHIKV y más de 25 mil casos confirmados de transmisión autóctona. En adición a ello, se han reportado más de 2.500 casos importados. Para ZIKV se han repor-

tado más de 40 casos en 10 estados de Brasil. A agosto de 2015 no se habían confirmado casos en otros países de Latinoamérica, con excepción de Chile, donde se presentó el primer caso en 2013 en la Isla de Pascua, sin que la transmisión llegara a regiones continentales de dicho país. En América Latina y especialmente Colombia, gran impacto ha tenido el CHIKV. En la presente conferencia se abordan los aspectos epidemiológicos y clínicos del CHIKV en América Latina y Colombia, incluyendo sus consecuencias clínicas, no solo a nivel de la fase aguda, sino también crónica, particularmente el denominado reumatismo inflamatorio crónico post-CHIKV.

**Declaración de Conflictos de Interés:** Ninguno por declarar.

## ¿Cómo implementar estrategias de prevención de infecciones asociadas a dispositivos?

**Johanna Osorio**

*Facultad de Ciencias de la Salud, Fundación Universitaria Navarra, Neiva, Huila, Colombia.*

[decanocienciasdelasalud@uninavarra.edu.co](mailto:decanocienciasdelasalud@uninavarra.edu.co)

Las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) son una amenaza para la seguridad de los pacientes. Ocurren entre 5-20% de los pacientes hospitalizados y se asocian a mortalidad significativa. Adicionalmente, generan discapacidad, aumento en la estancia hospitalaria, resistencia microbiana y consumen grandes recursos financieros (1). Entre los factores de riesgo para contraer la infección se destacan: el uso de dispositivos invasivos, la pobre adherencia del personal a medidas de prevención, especialmente al momento de su inserción y durante la manipulación, así como las condiciones particulares del paciente. Para la prevención de IAAS es indispensable contar con estrategias que garanticen la higiene de manos, adecuadas prácticas de aislamiento, limpieza del ambiente y control de antibióticos. En el caso de las infecciones asociadas a dispositivos (IAD), los paquetes de medidas o “bundles” han demostrado ser efectivos para la reducción de infección del torrente sanguíneo asociada catéter central (ITS-AC), neumonía asociada a ventilación (NAV) e infección del tracto urinario asociada a sonda (ITU-AS) (2-4).

**Bundle ITS-AC:**

Lavado/higiene de manos antes y después del contacto con el paciente

Uso de máximas barreras estériles durante la inserción

Preparación de la piel del paciente con Clorhexidina 2%

Evitar el acceso femoral

Revisión diaria de la necesidad del catéter

Bundle NAV

Elevación de la cabecera del paciente

Interrupción diaria de la sedación

Uso de clorhexidina 0.12% para enjuague bucal

Profilaxis de úlceras por estrés

Profilaxis de trombosis venosa profunda

Bundle ITU-AS

Técnica de inserción aséptica manteniendo el sistema de drenaje cerrado

Uso de sonda en casos necesarios por tiempo limitado

Mantener adecuada fijación del catéter y bolsa recolectora por debajo de la vejiga

Mantener flujo urinario sin obstrucción

Las instituciones deben contar con equipos multidisciplinares de vigilancia epidemiológica que realicen búsqueda activa de casos, construcción de indicadores de ITS-AC, NAV, ITU-AS por 1000 días de exposición a dispositivo, capacitación y retroalimentación de resultados al personal. Los procesos orientados a la seguridad de los pacientes deben estar inmersos en la cultura organizacional, soportados por una sólida estructura administrativa, incluidos en programas de mejoramiento continuo de la calidad y adaptados a las características de cada institución. Para esto, es



ideal construir local y conjuntamente las guías de prevención y control de IAD y contar con un adecuado número de profesionales entrenados, ya que estas se han relacionado con rotación de personal, vacantes, inadecuada relación enfermero/paciente, entre otros (5).

**Declaración de Conflictos de Interés:** Ninguno por declarar.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, Brennan PJ. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2011; 32: 101-14. <http://dx.doi.org/10.1086/657912>

2. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, et al. An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU. *N Engl J Med* 2006; 355: 2725-32. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa061115>
3. Alf A, Ortíz-Ruiz G, Dueñas C. Consenso colombiano de neumonía nosocomial 2013. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. 2013; 13 (Supl 3): S46-135.
4. Lo E, Nicolle L, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Anderson DJ, et al. Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014; 35: 464-79. <http://dx.doi.org/10.1086/675718>
5. Flodgren G, Conterno LO, Mayhew A, Omar O, Pereira CR, Shepperd S. Can interventions to improve professional adherence to guidelines prevent device-related infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 28: CD006559. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD006559.pub2>

## Actualización de las guías de VIH/SIDA en Colombia

*Sandra Liliana Valderrama Beltrán*

*Unidad de Infectología, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C., Colombia.*  
[sandra.valderrama@gmail.com](mailto:sandra.valderrama@gmail.com)

Hace 34 años se descubrió el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) como el agente causal del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). En la actualidad esta infección sigue afectando un gran número de personas. En el mundo se estima que existen aproximadamente 35 millones de personas infectadas y en nuestro país un 0.4-0.6% de la población se encuentra infectada (1-3).

En los países desarrollados la epidemia por este virus se ha logrado controlar y el número de pacientes infectados y muertes atribuibles han disminuido anualmente. Sin embargo, en países en vía de desarrollo no se presenta este fenómeno y sigue siendo frecuente diagnosticar los pacientes en estadios avanzados de la enfermedad (1)

Teniendo en cuenta esta problemática para el país el Ministerio de Salud y Protección Social y el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), financian la convocatoria para la actualización de una guía de práctica clínica basada en la evidencia para la atención de pacientes con VIH/SIDA en niños, adolescentes y adultos. La Asociación Colombiana de Infectología (ACIN) ha sido seleccionada para desarrollar la guía con el acompañamiento metodológico del Instituto de Evaluación Tecnológica en salud (IETS). La guía para adultos desarrolla las seis preguntas de mayor prioridad para el manejo de los pacientes con VIH/SIDA en Colombia y a mi juicio los tres principales aportes que realiza en el ámbito colombiano son los siguientes: 1. La simplificación del algoritmo diagnóstico de VIH, con una propuesta innovadora que mantiene un alto rendimiento diagnóstico y confiabilidad en los resultados y abrevia a dos el número de estudios diagnósticos en la población adulta (excluyendo las embarazadas) facilitando la implementación de pruebas de menor costo, que no requieren

equipos, ni personal especializado, por lo que se pueden realizar en cualquier lugar de nuestro país, disminuyendo las barreras de acceso al diagnóstico de VIH. 2. Mejora el acceso de los pacientes a la terapia antirretroviral (TAR), dando recomendaciones basadas en la evidencia acerca del momento de inicio de TAR, cambiando el punto de corte de CD4 <250 cel/mm<sup>3</sup> a <500 cel/mm<sup>3</sup>, así como recomendando tratamiento en situaciones especiales. 3. Actualiza los esquemas de primera línea para el manejo de pacientes, teniendo en cuenta no sólo la respuesta virológica de los pacientes sino también la seguridad y tolerancia a los medicamentos (4).

**Declaración de Conflictos de Interés:** Ninguno por declarar.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. **Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS)**. Global report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2013. Disponible en: [http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2013/gr2013/UNAIDS\\_Global\\_Report\\_2013\\_en.pdf](http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2013/gr2013/UNAIDS_Global_Report_2013_en.pdf)
2. **Osorio E, Luque R, Ávila S**. Boletín Epidemiológico, situación del VIH/Sida, Colombia 2013. Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social, 2013. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/BOLETIN%20EPIDEMIOLOGICO%20VIH%201983-2012.pdf>
3. **Cuenta de Alto Costo**. Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo 2012. Disponible en: <http://www.cuentadealtocosto.org/>
4. **Ministerio de Salud y Protección Social**. Guía de práctica clínica basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH/Sida en adolescentes (con 13 años de edad o más) y adultos. GPC-2014-39. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/GPC-corta-VIH-ADOLESCENTES-ADULTOS-final.pdf>

# Enfoque del Paciente con Infección Intraabdominal

*Marta Vallejo*

Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Antioquia, Colombia.  
[vallejomarta@yahoo.com](mailto:vallejomarta@yahoo.com)

El enfoque terapéutico del paciente con infección intraabdominal (IIA), requiere de una valoración propia de la infección, riesgo del paciente y de la microbiología local.

Respecto a la infección, se debe clasificar como IIA primaria, secundaria o terciaria, y si la infección reviste complicación o no. La IIA complicada, es aquella que compromete la cavidad peritoneal. La IIA no complicada, es aquella donde el proceso inflamatorio está limitado a la víscera, sin ruptura ni absceso (1).

La valoración del riesgo del paciente considera la severidad de la enfermedad y el compromiso sistémico. Se considera una IIA leve-moderada a aquella en presencia de dos o tres de los siguientes criterios: síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), APACHE II <15 y lactato venoso < 2 mmol/l. La IIA es grave, cuando se documentan cuatro criterios de SIRS o dos o más criterios de SIRS + insuficiencia orgánica, APACHE II entre 15 y 20, y lactato venoso entre 2 y <4 mmol/l. Por último, la IIA muy grave o choque, es aquella que reúne dos o más criterios de SIRS + insuficiencia orgánica + necesidad de fármacos vasoactivos, APACHE II > 20 y lactato venoso  $\geq$  4 mmol/l (2,3).

Respecto a la microbiología local se debe tener un conocimiento de los aislamientos microbiológicos y su patrón de susceptibilidad antimicrobiana, para definir el tratamiento antibiótico inicial y empírico de los pacientes con IIA. Para ello, es necesario que la información microbiológica esté diferenciada según el origen de la IIA, bien sea comunitaria o hospitalaria. La hospitalaria, es aquella que comienza después de 48 horas de ingreso a la institución en salud y no estaba presente ni se estaba incubando al ingreso de la misma. En IIA hospitalaria, se debe conocer el perfil de susceptibilidad de los aislamientos obtenidos en líquidos peritoneales o intraabdominales (4).

Adicionalmente, según el tipo de paciente, se considera la necesidad de intervención de hongos, *S. aureus*, *Enterococcus*, *P. aeruginosa* cuando esté indicado. También se deben tener presente, los factores de riesgo de infección por un microorganismo multidrogosresistentes para ofrecer cubrimiento empírico, como son: larga hospitalización perioperatoria, IIA asociada a los cuidados de la salud, tratamiento antibiótico previo y tratamiento postquirúrgico prolongado. En ese sentido, acorde al uso racional de antibióticos se debe tener en cuenta que, si se ha requerido un cubrimiento de amplio espectro inicial, una vez se tenga un aislamiento microbiológico y el paciente esté estable, reducir la terapia antibiótica para ejercer una menor presión en la selección de resistencia bacteriana (4,5).

**Declaración de Conflictos de Interés:** Ninguno por declarar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Shirah GR, O'Neill PJ. Intra-abdominal Infections. *Surg Clin North Am* 2014; 94: 1319-33. <http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2014.08.005>
2. Guirao X. What should and should not be covered in intraabdominal infection. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2010; 28 (Suppl 2): 32-41. [http://dx.doi.org/10.1016/S0213-005X\(10\)70028-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0213-005X(10)70028-8)
3. Montravers P, Dupont H, Leone M, Constantin JM, Mertes PM, et al. Guidelines for management of intra-abdominal infections. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2015; 34: 117-30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.accpm.2015.03.005>
4. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, Rodvold KA, Goldstein EJ, Baron EJ, et al. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2010; 50: 133-64. <http://dx.doi.org/10.1086/649554>
5. Guirao X, Arias J, Badía JM, García-Rodríguez JA, Mensa J, Álvarez-Lerma F, et al. Recommendations in the empiric anti-infective agents of intra-abdominal infection. *Cir Esp* 2010; 87: 63-81. [http://dx.doi.org/10.1016/S2173-5077\(10\)70165-4](http://dx.doi.org/10.1016/S2173-5077(10)70165-4)



## Información para los Autores y Normas de Publicación



### Temática y alcance

La *Revista Navarra Médica* es una publicación semestral eminentemente científica. Constituye el órgano oficial de divulgación académica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Fundación Universitaria Navarra. Su contenido es arbitrado por pares, y considera para publicación manuscritos relacionados con la Medicina, la Enfermería, la Tecnología en Radiología e Imágenes Diagnósticas, y sus disciplinas afines. Dispone su función hacia el estímulo y la promoción del desarrollo teórico y práctico de las ciencias biomédicas básicas y clínicas en su ejercicio y enseñanza, así también se orienta según la misión científica y social de la Fundación Universitaria Navarra. Busca recoger y dar valor a los productos de las actividades académicas e investigativas adelantadas por profesores, estudiantes y egresados de instituciones de educación superior de la región y el país.

La *Revista Navarra Médica* acoge las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), los manuscritos enviados a consideración para publicación deben elaborarse según tales directrices. (<http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>)

Con el fin de garantizar la calidad de las publicaciones, su transparencia, integridad, así como el cabal respecto de los principios éticos que rigen la investigación biomédica, la *Revista Navarra Médica*, acepta y se acoge a los lineamientos establecidos por el por el Comité de Ética de Publicación (COPE) (<http://publicationethics.org/>)

### Criterios de Autoría:

La Revista adopta la política de reconocimiento de autoría definida por el ICMJE, así:

“El crédito de autoría debe basarse solamente en:

- Contribuciones sustanciales a la concepción y el diseño del manuscrito, o a la adquisición, análisis e interpretación de los datos.

- La redacción del manuscrito o la re-

visión crítica de contenido;

- La aprobación final de la versión que se publicará, y

- La asunción de la responsabilidad frente a todos los aspectos del manuscrito, para garantizar que los asuntos relativos a la exactitud o integridad de cualquier parte del mismo sean apropiadamente investigados y resueltos. Para que alguien sea reconocido como autor, debe cumplir las cuatro condiciones listadas. La adquisición de fondos, la recolección de datos o la supervisión general del equipo de investigación por sí mismos, no justifican la autoría”.

La *Revista Navarra Médica*, no permite la inclusión o retiro de autores una vez iniciado el proceso editorial de los manuscritos. En casos excepcionales en que ello se acepte, es obligatorio presentar el consentimiento por escrito de los autores quienes vayan a ser eliminados o agregados. Adicionalmente, se debe enviar una declaración firmada haciendo constar que todos los autores reúnen los criterios de autoría y que no existen otros autores que, reuniendo los criterios, hayan sido omitidos.

### Proceso Editorial y de Revisión por Pares

La *Revista Navarra Médica*, considerará para publicación artículos escritos en español o en inglés. El contenido del manuscrito debe no haber sido publicado previamente de manera parcial o total, ni enviado simultáneamente a otras revistas científicas, en cualquier idioma.

El Comité Editorial evaluará en primera instancia los manuscritos, y se reserva el derecho de rechazar aquellos que no considere apropiados, así como proponer modificaciones cuando lo considere pertinente. Con el concepto favorable del Comité Editorial, los manuscritos, incluso los trabajos solicitados por encargo, serán revisados anónimamente por evaluadores expertos y de manera independiente.

Después de recibir los conceptos emitidos por los pares evaluadores, el Comité Editorial, informará a los autores

respecto a la decisión de aceptación, aceptación con cambios o rechazo. Los autores deben corregir usando la herramienta de control de cambios de *Word* o resaltando los cambios realizados, y enviar el manuscrito a la *Revista* en un plazo inferior 15 días hábiles, junto con una carta donde se dé respuesta a cada comentario formulado por el Comité Editorial y los pares evaluadores. Ningún trabajo será aceptado de forma definitiva sin antes, recibir de parte de los autores la respuesta a cada solicitud. Si es el caso, se harán nuevas rondas de evaluación hasta que el comité editorial pueda tomar una decisión definitiva. El Comité Editorial se reserva el derecho de hacer correcciones de estilo, formato, presentación y revisión de la calidad del inglés en el texto, sin que de ello se deriven alteraciones de su contenido.

Una vez el manuscrito se haya aceptado para publicación en la *Revista*, el autor de correspondencia será notificado de la decisión.

Una vez realizadas la edición y corrección de estilo, Con el fin de detectar errores tipográficos, ortográficos, o de forma generados por el proceso de edición, y cuando sea oportuno, se enviará al autor correspondiente las galeradas del manuscrito donde se marcarán los posibles errores, las galeradas deberán ser revisadas en un periodo inferior a 48 horas y enviadas a la *Revista*. No se aceptaran modificaciones que afecten al contenido o que cambien el sentido original del manuscrito. De no recibir las correcciones en el plazo fijado, la *Revista* no se hará responsable de cualquier omisión o error que se publique.

Es potestad del comité editorial, el admitir o no las correcciones solicitadas por el autor en las galeradas del manuscrito.

Las opiniones y juicios expresados en el contenido de los artículos publicados por la *Revista Navarra Médica* son responsabilidad del autor o autores, y no necesariamente del Comité Editorial.

### Remisión de manuscritos y

### políticas de sección

Los trabajos propuestos para publicación a la Revista Navarra Médica, deben ceñirse a los "Requisitos uniformes para manuscritos sometidos a revistas biomédicas" definidos por el ICMJE ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)).

El envío de los manuscritos será por vía electrónica al correo electrónico de la Revista: [revistanavarramedica@uninavarra.edu.co](mailto:revistanavarramedica@uninavarra.edu.co). Una vez el manuscrito haya sido recibido, se le asignará un número único, el cual identificará el documento durante el proceso editorial.

El texto del manuscrito, su resumen y palabras clave en español e inglés, las tablas y figuras con sus leyendas y demás apartados del manuscrito, irán contenidos en un solo documento del procesador de texto Word.

Los manuscritos deben acompañarse de una carta de solicitud de publicación y presentación dirigida al Editor de la Revista, tal documento debe expresamente referirse a los siguientes aspectos: que todos los autores conciben y aceptan las normas de publicación de la Revista; la sección de la revista a la cual se envía el artículo; que todos los autores han leído y aprobado la versión final del manuscrito y están enteramente de acuerdo con su contenido; que el contenido del manuscrito propuesto para publicación es original y no ha sido publicado, de manera total o parcial en otra revista de difusión científica o similar; que en caso de publicación, manteniendo los derechos de propiedad intelectual, se ceden los derechos de publicación y reproducción a la Revista Navarra Médica; y que el manuscrito no será propuesto a otra revista hasta recibir la decisión editorial de la Revista Navarra Médica.

Las secciones de publicación de la Revista Navarra Médica, son las siguientes:

#### Editorial

Serán solicitados por el Editor de la Revista a algún miembro del Comité Editorial o del Comité Científico, también podrán ser solicitados a expertos externos. Se trata de un texto académico de opinión, motivado por el contenido de algún manuscrito a publicarse en el mismo número de la Revista o un tema de gran interés entre las áreas definidas en el Alcance de la Revista.

#### Originales

Se trata de un trabajo inédito fruto de investigación en los campos definidos por el Alcance de la Revista, en tal sentido, el contenido del manuscrito aporta nueva información científica en campos específicos del conocimiento en Salud, tanto en su práctica como en su enseñanza. Guías de práctica clínica así como documentos de

consenso, siempre que cumplan con los preceptos de medicina basada en la evidencia, también serán considerados para publicación en esta sección.

El resumen de los trabajos originales deberá presentarse en español e inglés y estructurarse en: introducción, materiales o pacientes y métodos, resultados y conclusiones o consideraciones Finales y palabras clave, el texto del manuscrito se estructurará de igual manera.

La metodología de las guías de práctica clínica, será la recomendada por el Ministerio de Salud de Colombia (<http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Gu%C3%ADa%20Metodol%C3%B3gica%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20gu%C3%ADas.pdf>), la evaluación de publicación de estos trabajos se sumará a la obtención del concepto favorable del Comité Editorial, y cuando se considere pertinente, la corrección de estilo del texto. Las guías clínicas se presentarán con un resumen no estructurado.

#### Original breve

Serán manuscritos de iguales características al Original, pero que por particularidades en sus objetivos, diseño metodológico y resultados, pueden ser publicados en forma abreviada. La estructura será igual a la de un Original.

#### Revisiones

Manuscritos que presentan el estado más actual del conocimiento en un área de las definidas en el Alcance de la Revista. Estos trabajos, pueden ser directamente solicitados por el Comité Editorial de la Revista a expertos en un tema definido, o propuestos por personas interesadas y versadas en un tema particular, en este escenario, se debe dirigir al Editor de la Revista una carta de intención, donde se expongan las razones por las cuales se desea publicar en un tema determinado, justificando la pertinencia para el público de la Revista Navarra Médica, incluyendo una breve descripción del contenido del manuscrito, la eventual extensión del texto, número aproximado de tablas y figuras y la fecha tentativa de envío.

El manuscrito contará con el resumen no estructurado, donde se exponga la relevancia del nuevo conocimiento en el tema, palabras clave en ambos idiomas y el cuerpo del texto debe contar con una introducción al tema y muestre claramente el contraste entre el conocimiento pasado y el actual. El texto debe ser conducido en un estilo crítico de la literatura consultada, mostrando datos de los autores si lo hubiere, y desarrollado en apartados que faciliten su lectura y lo hagan atractivo. Se debe incluir un corto

párrafo donde se exponga las consideraciones de búsqueda (estrategia y términos), periodos de tiempo y criterios de selección de artículos.

#### Caso Clínico

Se trata de la descripción científica de casos clínicos o series de casos de enfermedades que por su excepcionalidad en términos de frecuencia de presentación o utilidad para la enseñanza de la Medicina, la Enfermería o la Tecnología en Imágenes Diagnósticas, merecen ser comunicados a la comunidad científica. Se presentarán con un resumen no estructurado y palabras clave y con el texto bajo los siguientes apartados: introducción, descripción del caso, discusión, donde se mostrará la importancia de la descripción del caso, confrontando la información del paciente con la literatura científica consultada, y conclusiones o consideraciones finales. Se debe presentar la autorización firmada por el paciente o el concepto del Comité de Ética Médica, se evitará el uso de información que permita la identificación del paciente, las imágenes clínicas y radiológicas deben ocultar los rasgos e información del paciente, las endoscópicas, microbiológicas e histopatológicas se deben describir minuciosamente e infringiendo sobre técnica de obtención, tinción y su magnificación.

#### Imágenes Médicas UNINAVARRA

Constituye un trabajo donde se muestran imágenes o fotografías originales e inéditas, que junto a un breve comentario, explican de manera didáctica un diagnóstico, enfermedad, condición o concepto biomédico.

Cuando sea el caso, se debe presentar la autorización firmada por el paciente o el concepto del Comité de Ética Médica, se evitará el uso de información que permita la identificación del paciente, las imágenes clínicas y radiológicas deben ocultar los rasgos e información del paciente, las endoscópicas, microbiológicas e histopatológicas se deben describir minuciosamente y mencionando la técnica de obtención, tinción y su magnificación.

De las imágenes enviadas y aceptadas para publicación, el Comité Editorial elegirá una para la portada de la Revista.

#### Reseña histórica

Manuscrito de estilo narrativo que destaca eventos y/o personajes de especial interés en el campo de la Medicina, la Enfermería y la Tecnología en Imágenes Diagnósticas.

Contará con un resumen no estructurado, palabras clave en español e inglés y el cuerpo del texto en lo posible deberá presentarse en apartados que faciliten la lectura y acompañado de

imágenes que apoyen la narración.

### Artículo de opinión

Manuscritos cortos donde los autores presentan de manera crítica un concepto o hecho actual y controversial en el campo de la Medicina, la Enfermería y la Tecnología en Imágenes Diagnósticas. El autores o autores tendrán la oportunidad de exponer su opinión personal, cimentada en claros conceptos científicos, respecto al tema de su preferencia. No debe presentarse resumen ni palabras clave, la estructura y eventuales apartados del escrito serán definidos por el autor.

### Cartas al editor

Constituyen una herramienta por medio de la cual los lectores pueden solicitar a los autores, aclaraciones y formular comentarios respecto al material publicado en la Revista. El comité editorial se reserva el derecho de decisión sobre la publicación de estos documentos, así también debe notificar a los autores correspondientes. La carta al editor se publicará junto a la respuesta de los autores referidos. No contará con resumen y se podrán incluir figuras y tablas.

Bajo la categoría de Carta científica, se podrán proponer para publicación breves descripciones de casos clínicos o resultados de investigación, que por su brevedad puedan ser adecuadamente presentados en esta sección.

## INSTRUCCIONES GENERALES

### Estructura de los manuscritos

#### Carta de presentación

(ver Remisión de Manuscritos y Políticas de Sección).

#### Primera página

Título del Manuscrito en español e inglés.

Título abreviado en el idioma del manuscrito.

Identificación de los autores: Nombre y apellido de cada uno de los autores, filiación institucional, ciudad y país. Contribución de los autores: Se debe indicar la contribución de cada autor, según las siguientes ítems.

- Concepción y diseño del estudio
  - Obtención de datos
  - Análisis e interpretación de datos
  - Redacción del artículo
  - Revisión crítica del artículo
  - Aprobación de su versión final\*
  - Aporte de pacientes o material de estudio.
  - Obtención de financiamiento
  - Asesoría estadística
  - Asesoría técnica o administrativa
  - Otras contribuciones (definir)
- \*Esta condición, deberá ser cumplida por todos los autores.

No obstante lo anterior, el crédito de autoría se define según las recomendaciones del ICMJE (Ver Criterios de Autoría).

**Fuentes de financiación:** los autores deberán declarar la procedencia de cualquier aporte económico recibido para la ejecución del trabajo que resultó en la redacción del manuscrito propuesto para publicación.

**Declaración de conflictos de interés:** los autores deben declarar la existencia de conflictos de interés relacionados con el manuscrito propuesto para publicación. El autor de correspondencia deberá diligenciar y allegar vía correo electrónico el formato dispuesto para este fin (<http://icmje.org/conflicts-of-interest/>)

**Correspondencia:** Indicar el nombre completo, dirección teléfono y correo electrónico del autor corresponsal (responsable del proceso editorial).

Cuando el trabajo haya sido presentado de manera parcial o total en algún evento científico o hace parte de un proyecto de tesis o informe técnico, esto debe indicarse junto a la citación respectiva.

Todo el manuscrito, incluso la página del título, los resúmenes, referencias, tablas y leyendas se debe presentar redactado en el procesador de texto Word, en fuente Arial 12 puntos, en espacio simple e interlineado 2 puntos, texto no justificado.

La estructura aquí descrita ha de aplicarse a las secciones que requieran resumen y texto estructurado.

#### Resumen

En español e inglés, el primero en la página dos y el otro en la página tres, cada uno con sus palabras clave.

**Introducción:** Corresponderá a una breve frase donde se comente de la importancia del tema estudiado.

**Objetivo:** Debe señalarse en propósito fundamental del trabajo.

**Materiales o pacientes y métodos:** Será la oportunidad para exponer de manera concisa el tipo estudio, los criterios de valoración de las pruebas y la temporalidad (prospectivo, retrospectivo), se indicará además el tipo de análisis estadístico aplicado.

**Resultados:** se presentarán los resultados más relevantes del estudio.

**Discusión:** se presentará brevemente los principales hallazgos comparándolos con lo previamente publicado, finalmente se mostrará una frase a manera de conclusión que señala tanto los aspectos positivos como negativos del estudio.

**Palabras clave:** al final de cada resumen, se incluirán seis palabras clave. Deberán emplearse los términos incluidos en la base de "descriptorios en ciencias de la salud" de BIREME (<http://DeCs.bvs.br/>) para las palabras clave en español y las del Medical

Subject Headings (MeSH) de Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>)  
Cuerpo del artículo

**Introducción:** sin hacer una revisión extensiva, deben presentar los antecedentes e importancia del problema, se expondrá claramente el objetivo.

**Materiales o Pacientes y Métodos:** se debe especificar las condiciones de tiempo, lugar y la población de estudio. Se debe exponer detalles de los métodos y criterios de selección de los pacientes o el material para estudio. No se usará información que permita identificar a los sujetos. Se hará una breve pero clara mención de las consideraciones éticas de estudio.

**Resultados:** Sin omitir datos relevantes, se presentaron de la manera más concisa posible. Se usarán tablas y figuras, evitando la duplicación de información con la presentada en el texto.

**Discusión:** se dará mayor relevancia a los aspectos llamativos y novedosos del estudio. Será el espacio para explicar a la luz de lo reportado por otros autores, los resultados del trabajo. Se discutirá las limitaciones y fiabilidad de los resultados así como su potencial desarrollo a futuro.

#### Conclusiones o Consideraciones

**Finales:** se presentarán de la manera más breve posible, evitando formular conclusiones que no dependan directamente de los resultados del trabajo publicado.

**Agradecimientos:** solo se mencionarán aquellas personas quienes se relacionaron directamente con la ejecución y posibilitaron el trabajo pero no cumplen los criterios de autoría. Todas las personas quienes se vayan a nombrar en este apartado deberán autorizarlo por escrito.

**Bibliografía:** se listarán en hoja aparte al final del manuscrito. Únicamente se citarán las fuentes realmente consultadas por los autores. Todas las referencias se referenciarán conforme su orden de aparición en el texto, donde serán identificadas por números y en superíndice al final de la frase correspondiente o el apellido del autor consultado. Solo deben incluirse referencias de trabajos ya publicados, si el artículo consultado cuenta con código DOI, este debe ser incluido. El no cumplir cabalmente con los requerimientos antes expuestos puede conducir al rechazo del manuscrito.

#### El formato de las referencias bibliográficas debe ser el siguiente:

La forma adecuada de citar artículos de revistas científicas es (ver orden de los datos y puntuación):

Autor en negrilla (apellido seguido de las iniciales del nombre. Título. Abreviatura de la revista. Año; volumen:

página inicial-página final.

**Ejemplo:**

**Menos de seis autores:**

**Rock B, Olin M, Baker CA, Molitor TW, Peterson PK.** Central Nervous System Tuberculosis. Clin Microbiol Rev.2008;21:243-61. <http://dx.doi.org/10.1128/CMR.00042-07>

**Más de seis autores:**

**Bonifacio N, Saito M, Gilman RH, Leung F, Cordova Chavez N, et al.** High risk for tuberculosis in hospital physicians, Peru. Emerg Infect Dis 2002; 8(7):747-48. <http://dx.doi.org/10.3201/eid0807.010506>

-La forma adecuada de citar libros o documentos es (ver orden de los datos y puntuación):

Autor en negrilla (apellido seguido de las iniciales del nombre. Título. Edición (en los casos que aplique. Ciudad de publicación: editorial; año. página inicial-página final.

**Ejemplo:**

**Bernard HR.** Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches. 2nd Edition. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 1994.

- La forma adecuada de citar páginas web es (ver orden de los datos y puntuación):

Autor en negrilla (apellido seguido de las iniciales del nombre. Título. [Fecha de consulta:XXXX]. Disponible en: página exacta en donde abre el documento.

**Ejemplo:**

**Ministerio de la Protección Social.** Listado de medicamentos en el POS del Régimen Contributivo – 2010. [Fecha de consulta: noviembre 4 del 2010]. Disponible en: <http://www.pos.gov.co/Documents/LISTADO%20MEDICAMENTOS%20ACUERDO%20008%20CRES.pdf>

**Tablas:** Se mencionarán en el texto, correlativamente, entre paréntesis y usando números arábigos, por ejemplo: (Tabla 1). Se presentarán entre el texto del manuscrito ocupando el lugar que les corresponda.

**Figuras:** Las figuras (fotografías y gráficos) serán enviadas como archivos adjuntos junto al documento del manuscrito, también se mostrarán en el cuerpo del texto en el lugar que les corresponda. Se referirán en el texto entre paréntesis y usando números arábigos. Cuando sea el caso se evitará mostrar rasgos que permitan identificar al paciente.

Las leyenda de las figuras y tablas deberán ser capaces de explicarlas sin necesidad de recurrir al texto.

Tabla 1. Extensión máxima de los manuscritos en palabras, tablas, figuras y referencias bibliográficas.

Categoría	Resumen	Contenido	Tablas y figuras	Referencias Bibliográficas
Original	300	5000	6	30
Breve	200	3000	4	20
Caso	200	3000	6	20
Revisión	300	8000	6	–
Reseña	–	2500	4	20
Opinión	–	2500	4	10



# Information for Authors and Publishing Norms



## Topics and reach

The *Navarra Medical Journal* is an eminently scientific publication issued each semester. It constitutes the official organ for the academic promotion of the Health Sciences Faculty of the Navarra University Foundation. Its content is decided on by peers, and considers for publishing articles related to Medicine, Nursing, Diagnostic Image Technology and like disciplines. It focuses its function toward stimulating and promoting the theoretical and practical development of basic and clinical biomedical sciences in their exercise and teaching, as well as following the scientific and social mission of the Navarra University Foundation. It seeks to gather and value the products of academic and research activities carried out by professors, students and higher-education graduates from the region and the country.

The *Navarra Medical Journal* follows the recommendations of the International Committee of Medical Journals Editors (ICMJE), the articles sent for publishing consideration must be written according to said guidelines. (<http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>)

In order to guarantee the quality, transparency and integrity of its publications, as well as the absolute respect for the ethical principles that guide biomedical research, the *Navarra Medical Journal* accepts and follows the guidelines established by the Committee of Publishing Ethics (COPE) (<http://publicationethics.org/>)

## Authorship Criteria

The *Journal* adopts the authorship-acknowledging policy defined by the ICMJE, thus:

“Credit for authorship must be based solely on:

- Substantial contributions to the concept and design of the article, or to the acquisition, analysis and interpretation of the data;
- The writing of the article or the criti-

cal revision of its content;

- The final approval of the version to be published, and
  - The assumption of responsibility for all aspects of the article to guarantee that any subject regarding the exactitude or integrity of any of its parts be appropriately researched and resolved
- In order for someone to be recognized as the author, the person must meet the four stated requirements. The collection of funds, the gathering of data or the general supervision of the research team, on their own, does not merit authorship.”

The *Navarra Medical Journal* does not allow the inclusion or withdrawal of authors once the editorial process of the texts has begun. In exceptional cases in which this is accepted, it is mandatory to present written agreement from the authors who will be eliminated or included. Additionally, a signed statement certifying all the authors meet the authorship criteria and that no other authors who meet the criteria have been omitted must be attached.

## Editorial Process and Peer Revision

The *Navarra Medical Journal* will consider for publishing articles written in Spanish or English. The content of the article must not have been previously published partially or totally, nor have been sent to other scientific journals, in any language.

The Editorial Committee will evaluate the articles in first instance, and reserves the right to reject those that it does not consider appropriate, as well as propose modifications when they are considered pertinent. With the favorable concept of the Editorial Committee, the articles, including those specifically requested, will be revised anonymously and independently by expert evaluators.

After receiving the concepts emitted by the evaluating peers, the Editorial Committee will inform the author or authors on its decision to accept, ac-

cept with changes or reject the article. The author or authors must correct the text using the Word change control tool or highlighting the changes made, and send the article to the *Journal* within 15 work-days, together with a letter in which each comment made by the Editorial Committee and the peer evaluators is answered. No work will be accepted as definite without having first received answers from the authors to each request. If necessary, new evaluation rounds will be made until the Editorial Committee can make a definite decision.

The Editorial Committee reserves its right to carry out corrections in style, format, presentation and revision of the quality of the English language in the text, without altering its content.

Once the text has been accepted for publication in the *Journal*, the respective author or authors will be notified of the decision.

Once the edition and style-correction are made to detect typographical, spelling or editing-process-generated mistakes, and when it deems it necessary, the text galleys will be sent to the corresponding author or authors pointing out the possible mistakes. The galleys must be revised for no less than 48 hours and sent to the *Journal*. No modifications that affect the content or change the original sense of the article will be accepted. If the corrections are not received within the stated term, the *Journal* will not be responsible for any omission or mistake that is published.

It is the right of the Editorial Committee to admit or not the corrections requested by the author or authors in the article galleys.

The opinions and assessments expressed in the content of the articles published by the *Navarra Medical Journal* are the responsibility of the author or authors and not necessarily of the Editorial Committee.

## Referral of Articles and Section

### Policy

The articles submitted for publishing in the Navarra Medical Journal, must meet the "Uniform requirements for articles submitted to biomedical journals" defined by ICMJE ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)).

The articles will be sent by electronic mail to the electronic address of the Journal: [revistanavarramedica@uninavarra.edu.co](mailto:revistanavarramedica@uninavarra.edu.co). Once the article is received, it will be assigned a number which will identify the document during the editorial process.

The text of the article, its summary and key words in Spanish and English, the tables and captions and any other additional material of the article will be included in one document of the Word text processor.

The articles must bear a digitally presented, publishing application letter to the Editor of the Journal and it should explicitly refer to the following aspects: that all authors know and accept the publishing norms of the Journal; the section of the Journal the article is intended for; that all authors have read and approved the final version of the article and are in total agreement as to its content; that the content of the proposed article is original and has not been totally or partially published in another scientific or similar journal; that, in case it is published, while maintaining the intellectual property rights, the publishing and reproduction rights are ceded to the *Navarra Medical Journal*; and that the article not be sent to another journal until a final editorial decision is given by the *Navarra Medical Journal*.

The publishing sections of the *Navarra Medical Journal* are as follows:

### Editorial

They will be requested by the Editor of the *Journal* from any member of the Editorial Committee or the Scientific Committee, they can also be asked from external experts. It consists of an academic text of opinion, motivated by the content of a given article to be published in the same issue of the *Journal* or by a topic of great interest from the areas defined in the Reach of the *Journal*.

### Originals

It is an unpublished work arising from research in the fields defined by the Reach of the *Journal*. The content of the article gives new scientific information on specific fields of knowledge in Health, on its practice and teaching. Clinical practice guidelines, as well as consensual documents that meet the precepts of medicine based

on evidence, will also be considered for publishing in this section.

The summary of the original works must be presented in Spanish and English, and be thus structured: introduction, materials or patients and methods, results and conclusions or final considerations and key words. The text of the article is structured in the same manner.

The methodology for the clinical practice guidelines will be the one recommended by the Colombian Ministry of Health, (<http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Gu%C3%ADa%20Metodol%C3%B3gica%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20gu%C3%ADas.pdf>). The publishing evaluation of these works will be added to the favorable concept from the Editorial Committee, and when considered pertinent, the style correction of the text. Clinical guidelines will be presented with a non-structured summary.

### Brief Original

These are texts with the same characteristics as an *Original*, but because of the peculiarities in their objectives, methodological design and results, can be published in abbreviated form. The structure will be the same as for an *Original*.

### Revisions

Texts that present the latest up-to-date knowledge in one of the areas defined in the Reach of the *Journal*. These works can be requested directly by the Editorial Committee of the *Journal* from experts on a definite topic or be proposed by people interested in and knowledgeable on a specific topic. In this case, a letter of intention must be sent to the Editor of the *Journal* stating the reasons a determined topic should be published, justifying the pertinence to the public of the *Navarra Medical Journal*, including a short description of the article, its eventual length, the approximate number of tables and figures and the tentative mailing date.

The article will have a non-structured summary in which the relevance of the new knowledge is exposed, key words in both languages, and the body of the text must have an introduction to the topic and clearly demonstrate the contrast between past and present knowledge. The text must follow a critical style of the consulted literature, show author data if existing and be developed in sections that facilitate its reading and make it attractive. A short paragraph which shows the strategy and terms of the search, the period of time and the criteria in

the selection of articles must be included.

### Clinical Case

This deals with the scientific description of clinical cases or of series of clinical cases of diseases that because of their exceptionality in terms of frequency of presentation or usefulness for the teaching of Medicine, Nursing or Diagnostic Image Technology deserve to be exposed before the scientific community. They will show a non-structured summary, key words in Spanish and English and text under the following sections: introduction, case description, discussion, which will show the importance of the description of the case confronting the information on the patient with the consulted scientific literature, and final conclusions or considerations. Signed authorization by the patient or the concept of the Medical Ethics Committee must be included. Information that allows the identification of the patient will be avoided. Clinical and radiological images must hide the features and information of the patient. The endoscopic, microbiological and histopathological aspects must be minutely described, inferring on the technique for collecting, dying and magnifying.

### UNINAVARRA Medical Images

These are original, previously unpublished images or photographs, which with a short comment didactically explain a diagnosis, disease, condition or biomedical concept.

When necessary, signed authorization by the patient or the concept of the Medical Ethics Committee must be presented. The use of information that allows the identification of the patient will be avoided. Clinical and radiological images must hide the features and information of the patient. The endoscopic, microbiological and histopathological aspects must be minutely described, mentioning the technique for collecting, dying and magnifying.

From the images sent and accepted for publication, the Editorial Committee will select one for the cover of the *Journal*.

### Historical overview

It consists of a narrative-style text that highlights events and/or people of special interest in the fields of Medicine, Nursing and Diagnostic Image Technology. It will show a non-structured summary, key words in Spanish and English, and the body of the text must be presented in sections that facilitate reading and images that support the narrative.



**Article of Opinion**

These are short texts in which the authors present in a critical manner a concept or a real and controversial fact in the fields of Medicine, Nursing or Diagnostic Image Technology. The author or authors have the opportunity to expose their personal opinion, based on clear scientific concepts, on a topic of their preference. There is no need of summary or key words. The structure and eventual sections of the text will be defined by the author or authors.

**Letters to the Editor**

They constitute a tool through which readers can request clarifications from the author or authors and formulate comments on the material published by the *Journal*. The Editorial Committee reserves the right to decide on the publishing of these documents. It will also notify the corresponding authors. Each Letter to the Editor will be published alongside the answer from the referred author or authors. It will not have a summary, but figures and tables can be included.

Under the Scientific Letter category, short descriptions of clinical cases or research findings that, because of their brevity may be adequately presented in this section, can be proposed for publishing.

**General Instructions**

**Text Structure**

**Letter of Presentation** (see Text Referral and Section Policies).

**First page**

Title of the Article in Spanish and English.

Abbreviated title in the original language of the article.

Identity of the authors: Complete names for each of the authors, institutional affiliation, city and country.

Author contribution: The contribution of each author must be indicated, according to the following items:

- Conception and design of the study
- Data collection
- Data analysis and interpretation
- Article writing
- Critical revision of article
- Final version approval\*
- Contribution from patients or study material.
- Funding
- Statistical assessment
- Technical or administrative assessment
- Other contributions (define)

\*This condition must be met by all authors.

However, the credit for authorship is defined according to the recommendations by ICMJE (See Authorship Criteria).

**Sources of funding:** The author or authors must declare the origin of any economic funding received for the execution of the work on which the article proposed for publishing is based.

**Declaration of conflicts of interest:** The author or authors must declare the existence of conflicts of interest related to the article proposed for publishing. The corresponding author or authors have to fill in and attach, via electronic mail, the form created for such purpose. (<http://icmje.org/conflicts-of-interest/>)

**Mailing:** Indicate the complete name, address, telephone number and electronic mail address of the corresponding author or authors (responsible for the editorial process).

When the work has been presented partially or totally in any scientific event or is part of a thesis project or technical report, this must be indicated along with the corresponding citation.

The complete article, including the title page, the summaries, references, tables and captions must be presented in the Word Text Processor, Arial 12-point font, in simple or interlineal 2 point not-justified text.

The structure here described needs to be applied to the sections that require a summary and a structured text.

**Summary:** In Spanish and English, the first on page two and the other on page three, each with its key words.

**Introduction:** Corresponds to a short statement which comments on the importance of the studied topic.

**Objective:** Must be shown as the fundamental purpose of the work.

**Materials or patients and methods:** It is the opportunity to concisely expose the type of study, the criteria for evaluation of the samples and the temporality (prospective, retrospective). The applied statistical analysis will also be indicated. **Results:** The most relevant results of the study will be shown. **Discussion:** The principal findings are briefly presented and compared to what has been previously published. A final statement will conclude pointing out both the positive and negative aspects of the study.

**Key words:** At the end of each summary six key words will be included. The terms used must appear in the base of "health science descriptors"

of BIREME (<http://DeCs.bvs.br/>) for the key words in Spanish and in the Medical Subject Headings (MeSH) of Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>)

**Body of the article**

**Introduction:** Without making an extensive revision, it must present the background and importance of the problem. The objective will be clearly stated. Patients or **Materials and Methods:** Conditions of time, place and population of the study must be specified. Details of the methods and the selection criteria for the patients or the material for the study must be exposed. No information that may reveal the identity of the subjects will be used. A brief but clear mention of the ethical considerations of the study will be made. **Results:** Without omitting relevant data, they will be presented in the most concise way possible. Tables and figures will be used, avoiding the duplication of the information with that presented in the article. **Discussion:** Higher relevance will be given to those novel and noteworthy aspects of the study. It is the space to explain the results of the work in light of what has been reported by other authors. The limitations and reliability of the results as well as their potential development in the future will be discussed. **Conclusions or Final Considerations:** They will be presented in the briefest manner possible as to avoid conclusions that do not depend directly on the results of the published work. **Acknowledgements:** Only those people who were directly related to the execution of the work and made it possible but do not meet the authorship criteria are mentioned. All those who are to be mentioned in this section must give their written authorization. **Bibliography:** Consulted texts will be listed on a separate page at the end of the article. Only those sources that were actually consulted by the author or authors are quoted. All references will be referred according to their order of appearance within the text, in which they will be identified by numbers and in superscript at the end of the corresponding sentence or by the last name of the consulted author or authors. Only works that have been published must be referred; if the consulted article bears a DOI code, it must be included. Not duly meeting the before-mentioned requirements can lead to the rejection of the article.

The format for the bibliographic references must be as follows:

- The adequate form to quote articles from scientific journals is (see order of data and punctuation):

**Author in bold (last name followed by first name initials).** Title. Abbreviation of the journal. Year; volume: initial page-final page.

**Example:**

**Fewer than six authors:**

**Rock B, Olin M, Baker CA, Molitor TW, Peterson PK.** Central Nervous System Tuberculosis. Clin Microbiol Rev.2008 ;21:243-61. <http://dx.doi.org/10.1128/CMR.00042-07>

**More than six authors:**

**Bonifacio N, Saito M, Gilman RH, Leung F, Cordova Chavez N, et al.** High risk for tuberculosis in hospital physicians, Peru. Emerg Infect Dis 2002; 8(7):747-48. <http://dx.doi.org/10.3201/eid0807.010506>

-The adequate form to quote books or documents is (see order of data and punctuation):

Author in bold (last name followed by first name initials).Title. Edition (When applicable). City of publication; editor; year. Initial page-final page.

**Example:**

**Bernard HR.** Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches. 2nd Edition. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 1994.

- The adequate form to quote web pages (see order of data and punctuation):

Author in bold (last name followed by first name initials).Title. [Date of consultation:XXXX]. Available on: exact page on which article opens.

**Example:**

**Ministerio de la Protección Social.** Listado de medicamentos en el POS del Régimen Contributivo - 2010. [Fecha de consulta: noviembre 4 del 2010]. Disponible en: <http://www.pos.gov.co/Documents/LISTADO%20MEDICAMENTOS%20ACUERDO%20008%20CRES.pdf>

**Tables:** They are mentioned in the text, in parentheses and using Arabic numbers, for example: (Table 1). They will be presented within the text of the article in the corresponding position.

**Figures:** The figures (photographs and graphics) will be sent as attachments to the article document and will also be shown in the body of the text in the corresponding position. They will be referred to in the text in parentheses and using Arabic numbers. When necessary, showing characteristics that may identify the patient will be avoided.

The captions of the figures and tables should explain them without having to turn to the text.

**Table 1. Maximum length of texts in words, tables, figures and bibliographic references.**

Category	Summary	Content	Tables and figures	Bibliographic References
Original	300	5000	6	30
Brief	200	3000	4	20
Case	200	3000	6	20
Review	300	8000	6	--
Overview	--	2500	4	20
Opinion	--	2500	4	10



**Hacemos presencia en las ciudades de Neiva, Tunja, Florencia, Pitalito, Mocoa y próximamente en Facatativá, sirviendo a las familias con los más altos estándares de calidad, calidez humana e innovación tecnológica.**

**Diariamente cumplimos el compromiso con la salud de los colombianos, que nos lleva a ser líderes en Cirugía Cardiovascular, Hemodinamia y Electrofisiología.**

Líderes en Cirugía Endoscópica (General, Ginecológica, Urológica, Ortopédica, Oncológica), Neurocirugía. Bariátrica, Oncológica, de Tórax y de epilepsia. Reemplazos articulares.

Nuestra capacidad instalada está completamente equipada para ofrecer el mejor servicio. En Sucursal Neiva contamos con:

61 Camas de Unidades de Cuidado Intensivo.

36 Camas en Urgencias.

09 Salas de cirugía.

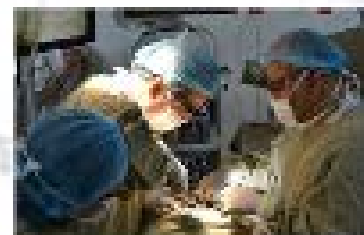
18 Sillas de hemodiálisis.

143 Camas de Hospitalización.

Sala de parto con 10 camas hospitalarias.

Monitoría fetal continua.

Atención a la madre y al recién nacido por el Obstetra y el Neonatólogo las 24 horas.



**En Clínica Medilaser nuestro mayor compromiso es cuidar tu salud y la de tu familia.**

Dirección: Carrera 7 N° 11 -31 Pbx: 8724100

Nuestras sucursales: Neiva (Sede Principal) Florencia Tunja Facatativá

Síguenos en:



@MedilaserActiva



/ClinicaMedilaser

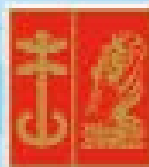
[www.clinicamedilaser.com.co](http://www.clinicamedilaser.com.co)

# Dr. Jairo Navarro

Cirugía Plástica & Medicina Estética



Especialista en cirugía facial y corporal, con más de 14 años de reconocimiento a nivel nacional, comprometido con su bienestar y seguridad.  
Hacemos parte del grupo Uninavarra apoyando la formación de nuevos profesionales en el área de la salud.



**EN NEIVA**  
Calle 6 No. 10-19 PBX: 8715440  
[www.jaironavarro.com](http://www.jaironavarro.com)



# CINA

CENTRO DE INVESTIGACIONES UNINAVARRA

UNINAVARRA