

TUBERCULOSIS PLEURAL EN UN HOSPITAL DEL NORESTE ARGENTINO

ALFREDO S. GOLEMB¹, FRANCISCO G. E. FERREYRA¹,
GLORIA B. ROVAI¹, FERNANDO R. ACHINELLI²

¹Servicio de Clínica Médica, ²Servicio de Infectología, Hospital Ángela I. de Llano, Corrientes, Argentina

Resumen La tuberculosis (TB) pleural ocupa el primer lugar dentro de las localizaciones extrapulmonares. El objetivo de este trabajo fue estimar la proporción de TB pleural entre los casos de TB y caracterizar la forma de presentación, métodos de diagnóstico y evolución de los pacientes internados en el Servicio de Clínica Médica del hospital Ángela I. de Llano, Corrientes, Argentina, durante el período enero de 2011 a junio de 2014. Se realizó un estudio observacional y descriptivo. Fueron diagnosticados 10 pacientes con TB pleural. La edad media fue 48.5 ± 16.9 (16-63) años. El tiempo de evolución antes de la consulta fue 21.3 ± 11.6 (7-45) días. Todos fueron exudados unilaterales, con recuento celular de 2152 ± 687 (84-7000) células; 8 casos presentaron predominio linfocitario. El valor promedio de adenosina deaminasa (ADA) fue 92.7 ± 27.0 (60-150) UI/l. La baciloscopia del líquido pleural fue positiva en 4 casos; se obtuvo desarrollo de *Mycobacterium tuberculosis* en 3 casos. En el estudio histológico 3 presentaron granulomas caseificantes. Se registró un óbito. Si bien suele darse en hombres, de mediana edad, con un tiempo de evolución menor al mes, como un derrame pleural unilateral exudativo a predominio de linfocitos, el diagnóstico de certeza presenta sus limitaciones, por ende la clínica, la epidemiología, los estudios por imágenes, la anatomía patológica y los exámenes de laboratorio, como la determinación de los niveles de ADA, constituyen un aporte valioso para el diagnóstico.

Palabras clave: tuberculosis, derrame pleural tuberculoso

Abstract *Pleural tuberculosis in a hospital in Northeast Argentina.* Pleural tuberculosis ranks first in extrapulmonary sites. The aim of this study was to estimate the proportion pleural TB among TB cases, and characterize the presentation, diagnostic methods and outcomes of patients hospitalized in the Ángela I. de Llano hospital, Corrientes, Argentina, between January 1, 2011 and June 30, 2014. We performed a descriptive and observational study. Ten patients were diagnosed with TB pleural effusion. The mean age was 48.5 ± 16.9 (16-63) years. The average evolution time before the consultation was 21.3 ± 11.6 (7-45) days. All were unilateral, exudates, with cell count of 2152 ± 687 (84-7000) cells; 8 cases had lymphocyte predominance. The average value of adenosine deaminase determination (ADA) was 92.7 ± 27.0 (60-150) IU/l. The pleural effusion smear was positive in 4 cases; development of *Mycobacterium tuberculosis* was obtained in 3 cases; histologically, three presented caseating granulomas. One death was recorded. Although pleural TB usually occurs in male patients, middle-aged, as a unilateral exudative pleural effusion with lymphocytic predominance, with less than a month's evolution, diagnostic certainty has its limitations, thus clinical suspicion, epidemiology, imaging, pathology and laboratory tests, and determination of adenosine deaminase levels, represent a valuable contribution to diagnosis.

Key words: tuberculosis, tuberculosis pleural-effusion

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecto-contagiosa milenaria, producida por el *Mycobacterium tuberculosis*. Es también una enfermedad marcadora de pobreza y un grave problema de salud pública. El 95% de los casos se registra en países en vías de desarrollo, lugares donde ocurren el 98% de las muertes por esta enfermedad¹. Es la segunda causa de muerte de origen infeccioso luego del virus de inmunodeficiencia humana (HIV)². Según el Informe Mundial sobre la Tuberculosis

2014 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que en 2013 contrajeron la enfermedad 9 millones de personas³. En la región de las Américas, en 2012 se notificaron 280 000 casos nuevos. La tasa de incidencia estimada fue de 29 casos por cada 100 000 habitantes⁴. En ese mismo año, en la República Argentina (país con una mediana incidencia de la enfermedad)¹, se notificaron 9070 casos nuevos, siendo la tasa de notificación de 22 casos por cada 100 000 habitantes^{2,5}. Corrientes es una de las cuatro provincias que integran la región del noreste argentino. Corresponde a una zona endémica de TB; presenta una tasa de incidencia de 23.4 casos por cada 100 000 habitantes, cifra que junto con otras siete de las 24 jurisdicciones que forman parte de la Argentina, se halla por encima del promedio nacional^{2,5}.

Recibido: 30-IX-2015

Aceptado: 19-I-2016

Dirección Postal: Dr. Alfredo Sebastián Golemba, Servicio de Clínica Médica, Hospital Ángela I. de Llano, Av. Centenario 3288, 3400 Corrientes, Argentina

e-mail: golembabmx@hotmail.com

Se calcula que las localizaciones extrapulmonares constituyen entre el 15% y el 20% de todas las formas de TB².

El derrame pleural tuberculoso es un problema clínico frecuente en muchos países, particularmente relevante en la etapa actual de infección por el HIV. Es la localización extrapulmonar más frecuente, seguida en orden de frecuencia por la localización ganglionar. A pesar que en general hay una disminución de los casos nuevos de TB, la proporción de derrames pleurales tuberculosos no ha cambiado significativamente aunque hay diferencias según la población que se estudie⁶.

El diagnóstico confirmatorio de TB pleural requiere la demostración de bacilos tuberculosos en el esputo (si se cumplen condiciones de TB pulmonar y pleural), en el líquido pleural (LP) o en las muestras de biopsia pleural (BP), o bien la observación, en esta última, de granulomas en el estudio anatómo-patológico. La determinación de la adenosin-deaminasa (ADA) constituye un aporte valioso en el contexto de la práctica clínica^{1, 2, 6-8}.

Debido a la falta de una casuística propia sobre esta forma de TB, el objetivo de este trabajo fue estimar la proporción de TB pleural entre los casos de TB internados y caracterizar la forma de presentación, métodos de diagnóstico y evolución de los pacientes con TB pleural internados en el Servicio de Clínica Médica del hospital Ángela I. de Llano durante el período de enero 2011 a junio de 2014.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional y descriptivo.

Los criterios de inclusión fueron todos aquellos pacientes mayores de 14 años internados durante el período desde el 1 de enero de 2011 hasta el 30 de junio de 2014 inclusive, a los que se les diagnosticó TB en el Servicio de Clínica Médica del hospital Ángela I. de Llano de la ciudad de Corrientes, Argentina.

El hospital Ángela I. de Llano, es un centro de complejidad intermedia y uno de los tres hospitales de referencia de la ciudad de Corrientes, Argentina. Recibe derivaciones de todos los casos sospechosos de TB de centros de menor complejidad que se ubican al norte del río Corrientes. Tiene un área de influencia de alrededor de 450 000 habitantes. El Servicio de Clínica Médica dispone de una sala de internación con 30 camas, de las cuales seis (tres por sexo) corresponden al sector de tisiología.

Se analizaron de manera retrospectiva las historias clínicas de aquellos pacientes internados con diagnóstico de TB desde el 1 de enero de 2011 hasta el 30 de junio de 2014 inclusive.

Se definió como exudado el derrame pleural que cumplía con al menos un criterio de Light⁹. Se definió como derrame pleural de etiología tuberculosa a aquellos casos en que se demostró bacilos tuberculosos en el esputo, en el líquido pleural (LP), en muestras de biopsia pleural (BP) o la demostración de granulomas específicos por anatomía patológica, así como un valor de ADA ≥ 60 UI/l en el líquido pleural junto a un contexto clínico-epidemiológico compatible^{1, 2, 6-8}.

La selección de las historias clínicas se realizó luego de efectuar un relevamiento de los pacientes internados en el

sector tisiología durante el período estudiado. Una vez seleccionadas las historias clínicas, se registraron los datos en una planilla de Excel[®] 2007.

Previo al inicio de la recopilación de los datos, por no contar el hospital con un Comité de Ética, se solicitó la aprobación al Departamento de Docencia e Investigación para la búsqueda, procesamiento y envío a editores de los datos para corrección y eventual publicación. Los datos fueron procesados y analizados mediante el software EPI -INFO versión 3.5.1

Resultados

Durante el período de enero de 2011 a junio de 2014 se internaron 4291 pacientes en el Servicio de Clínica Médica del hospital Ángela I. de Llano. De estos, 247 pacientes tuvieron sospecha de TB, confirmándose el diagnóstico en 118. El porcentaje de TB fue 2.7%. La edad media de los diagnosticados con TB fue de 41.4 ± 18.0 (16-94) años. En la Tabla 1 se describen el número absoluto y porcentaje de sus características clínicas y demográficas.

De los 118 pacientes, 19 tenían localizaciones extrapulmonares. Las localizaciones fueron diez pleurales, cuatro ganglionares, tres laríngeas, una ósea y una del sistema nervioso.

De los pacientes con TB pleural, la proporción de compromiso pleural sobre el total de casos de TB fue 8.5%. Cinco eran hombres. La media de edad fue de 48.5 ± 16.9 (16-63) años. Tres residían en la ciudad capital y siete en el interior. Como comorbilidades, dos pacientes presentaban diabetes mellitus, uno fue diagnosticado desde la infancia con síndrome de West, una enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y uno con cáncer de pulmón.

TABLA 1.- Características clínicas y demográficas de los pacientes con TB - Servicio de clínica médica, hospital Ángela I. de Llano - Ciudad de Corrientes - enero 2011-junio 2014. N = 118

	Número	%
Hombres	78	66.1
Residencia en Ciudad de Corrientes	61	51.7
Residencia en el interior	54	45.8
Resto del país	3	2.5
Diabetes mellitus	13	11.0
EPOC	12	10.3
HIV	6	5.1
Enfermedad autoinmune	4	3.4
Neoplasias de órgano sólido	2	1.6
Neoplasias hematológicas	1	0.8
Localización extrapulmonar	19	16.1

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; HIV: Virus de Inmunodeficiencia Humana

Los síntomas que presentaron los pacientes se describen en la Tabla 2. Fuera del dolor pleurítico, que puede estar presente si la lesión contacta con la pleura, todos los demás son también síntomas de lesión pulmonar.

El tiempo de evolución en promedio antes de la consulta fue de 21.3 ± 11.6 (7-45) días.

Radiológicamente, todos fueron unilaterales; 6 derechos y 4 izquierdos. Ocho de ellos presentaron algún grado de compromiso pulmonar, demostrado ya sea por radiología o por tomografía.

Todos los casos presentaron en el LP criterios de exudado. El recuento celular en el LP fue de 2152 ± 687 (84-7000). Ocho casos presentaron predominio linfocitario y 2 de ellos polimorfonucleares. El valor promedio de ADA fue de 92.7 ± 27.0 (60-150) UI/l. Un caso presentó criterios de empiema pleural (se aisló *E. coli*) y pleuresía tuberculosa. Un paciente presentó neoplasia de pulmón y tuberculosis pleural.

En la Tabla 3 se resume lo anteriormente expuesto.

TABLA 2.- Síntomas de los pacientes con diagnóstico de TB pleural, - Servicio de clínica médica, hospital Ángela I. de Llano, - Ciudad de Corrientes - enero de 2011 - junio 2014. N = 10

Síntomas	Número
Fiebre	10
Fatiga	9
Tos seca	7
Dolor pleurítico	6
Disnea	6
Pérdida de peso	6
Sudoración nocturna	5

TABLA 3.- Características radiológicas y bacteriológicas de los pacientes con diagnóstico de TB pleural - Servicio de clínica médica, hospital Ángela I. de Llano, - Ciudad de Corrientes - enero de 2011- junio 2014. N = 10

Nº	Localización	Afección pulmonar	Recuento celular	ADA	Baciloscopia del LP	Cultivo del LP	AP de BP	Espuito
1	D	Sí - Rx	780 - L	60.0	-	+	Granuloma	No
2	D	No	7000 - N	71.6	-	-	No	No
3	I	Sí - TC	1000 - L	70.7	-	-	Granuloma	No
4	D	Sí - Rx	300 - L	72.6	-	-	No	+*1
5*2	D	Sí - TC	789 - L	92.9	+	+	Inflamación	No
6	D	No	849 - L	121.0	+	Contaminado	No	No
7	I	Sí - TC	84 - L	89.3	+	+	Granuloma	No
8*3	I	Sí - TC	2344 - N	150.0	+	-	No	No
9	D	Sí - Rx	2700 - L	93.2	-	+	Inflamación	No
10	I	Sí - Rx	3200 -L	105.0	-	-	Inflamación	No

ADA: Adenosina deaminasa; LP: Líquido pleural; BP: Biopsia pleural; D: Derecho; I: Izquierdo; AP: Anatomía patológica; Rx: Radiografía; TC: Tomografía; L: Linfocitos; N: Polimorfonucleares; +: Positivo; -: Negativo; No: no se realiza; *1: Baciloscopia de lavado broncoalveolar positiva, cultivo sin desarrollo; *2: paciente que presentó neoplasia de pulmón; *3: se aisló *Escherichia coli*.

Todos recibieron como tratamiento triple asociación (rifampicina, isoniazida y pirazinamida) y etambutol, 2 meses, diariamente, según dosis ajustada a kilogramos de peso hasta completar 6 a 9 meses según la evolución clínica y bacteriológica.

Nueve de los pacientes evolucionaron hacia la curación; se registró un óbito (tenía diagnóstico de neoplasia pulmonar y tuberculosis pleural).

Discusión

Nuestro relevamiento halló 19 casos de TB extrapulmonar, 10 de ellos correspondieron a TB pleural. Dentro de las ubicaciones extrapulmonares de la TB, la localización pleural es la presentación más frecuente en otras series¹⁰⁻¹². A nivel provincial, durante el período de enero de 2011 a junio de 2014 hubieron 918 casos de TB; de éstos, 84 casos fueron pleuresías tuberculosas, esto representa una incidencia de 9.15%¹³, levemente superior a lo hallado en nuestra población de estudio (8.5%).

No se hallaron diferencias respecto del sexo en los casos de TB pleural, hecho que se contrapone con otros en donde prevalecen los hombres¹⁰⁻¹²; el promedio de edad fue superior en comparación con otras series¹⁰⁻¹².

En relación con los síntomas que llevaron a la consulta, fueron similares a lo descrito en la bibliografía^{10-12, 14} con la fiebre como síntoma principal, seguida por disnea no siempre referida, y en tercer lugar tos seca. El tiempo de evolución de los síntomas que llevaron a la consulta, fue menor respecto a lo informado por otros autores^{10-12, 14}.

En general, la TB pleural es unilateral. Diferentes autores han publicado datos con un ligero predominio de un hemitórax^{6, 10-12, 14}. La comprobación del grado de compromiso pulmonar está relacionada con el método por

imágenes empleado para su estudio, siendo la tomografía computarizada el método más sensible⁶.

El diagnóstico de TB pleural está dado por la demostración del bacilo en el LP o en la BP, o de alta sospecha con la visualización de granulomas en la pleura.

La baciloscopia del LP tiene muy baja rentabilidad, cercana al 20%, aumentando su positividad en el empiema tuberculoso, convirtiéndolo en un examen que, aunque poco útil, no debe dejar de realizarse¹⁶. A nivel nacional, en un análisis realizado por Soldá et al.¹⁷ el 8.3% de las baciloscopías de muestras extrapulmonares resultó positiva; aunque en nuestro estudio 4 de 10 muestras fueron positivas, nuestra capacidad para realizar conclusiones es limitada debido al bajo número de pacientes. Se necesitaría un mayor número de casos para realizar estimaciones más precisas.

La BP es el método diagnóstico definitivo y más sensible de TB pleural^{1, 6, 10-12}, siendo la técnica percutánea la de elección¹⁴. La demostración de granulomas en la BP es diagnóstica de TB pleural una vez descartadas neoplasias, sarcoidosis, artritis reumatoide, tularemia o micosis. Su positividad es aproximadamente del 80%¹⁸; en nuestra serie tres de ellas fueron diagnósticas de TB pleural. No contamos con el número de muestras tomadas a cada paciente, siendo esto una limitación del trabajo, aunque en la bibliografía se describe que una sola muestra bien lograda es suficiente para el diagnóstico con una sensibilidad cercana al 85%^{14, 18}.

El esputo, a menudo subestimado en casos de derrame pleural tuberculoso, puede mostrarse como una importante herramienta diagnóstica, ya que a pesar de la ausencia de lesiones radiográficas (exceptuando el propio derrame) puede ser positivo en más de la mitad de los pacientes con TB pleural a los cuales se les realiza esputo inducido¹⁹.

La determinación de los niveles de ADA en el LP ha demostrado ser una herramienta diagnóstica en áreas de alta incidencia de TB, como lo demostró el metanálisis de Liang et al.²⁰, donde analizaron los valores de ADA con punto de corte por encima de 40 UI/l, de 2796 pacientes con derrame pleural secundario a TB y 5297 con empiema pleural, informando una sensibilidad del 92% y especificidad del 90% para el diagnóstico de TB pleural.

Las recomendaciones nacionales^{1, 2, 7, 8} elevan el punto de corte a 60 UI/l. Datos obtenidos a nivel nacional (Zerbini E, Imaz MS, Franco R, et al. Utilidad de la determinación de la actividad de adenosindeaminasa en el diagnóstico de la tuberculosis extrapulmonar. Libro de resúmenes. IX Congreso Argentino de Microbiología, 2001) en los cuales adoptando ese valor, la prueba tuvo una sensibilidad de 84% y una especificidad de 94%, para infección por TB. Hay que resaltar que este análisis indirecto de infección por *M. tuberculosis* no reemplaza a los cultivos ni a la punción biopsia. En nuestra casuística

la totalidad de los casos presentaron valores de ADA por encima de 60 UI/l.

Como se observa en la Tabla 3, solo 7 de los 10 casos tuvieron suficiente confirmación diagnóstica, siendo éstas limitaciones de este trabajo. Así, el caso N° 2 el único elemento que soporta el diagnóstico es el ADA en LP (71.6 UI/l); el caso N° 4 se arribó al diagnóstico de manera indirecta con el nivel de ADA en el LP (72.6 UI/l), recuento celular de 300/mm³ a predominio linfocitario ya que se presentó baciloscopia positiva luego de realizarse lavado broncoalveolar y cultivo del mismo sin desarrollo; finalmente, el caso N° 10 presentó antecedentes familiares de TB, ADA en líquido pleural elevado (105.0 UI/l) y de manera similar al caso N° 2 buena respuesta al tratamiento específico iniciado.

Actualmente no se cuenta con un método diagnóstico con sensibilidad y especificidad elevadas, de bajo costo, facilidad y rapidez para realizarlo y ampliamente disponible en las zonas donde prevalece la TB pleural.

A pesar de que suele observarse en hombres, de mediana edad, con un tiempo de evolución menor al mes, como un derrame pleural unilateral tipo exudado con predominio de linfocitos, el diagnóstico de certeza presenta sus limitaciones, por ende la clínica, la epidemiología, los estudios por imágenes, la anatomía patológica y los exámenes indirectos de laboratorio, como la determinación de los niveles de ADA, constituyen un aporte valioso para el diagnóstico.

Conflicto de intereses: Ninguno a declarar

Bibliografía

1. Abbate E, Ballester D, Barrera L, et al. Consenso Argentino de Tuberculosis. *Rev Arg Med Resp* 2009; 9: 61-99.
2. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Normas Técnicas 2013. 4ta ed. Santa Fe: Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Dr. Emilio Coni, 2013. En: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/000000278cnt-normas-tecnicas-2013-tuberculosis.pdf>; consultado el 25/12/2015.
3. World Health Organization. Global Tuberculosis Report Geneva: WHO, 2014.
4. Organización Panamericana de la Salud. La tuberculosis en la Región de las Américas: Informe Regional 2012. Epidemiología, Control y Financiamiento. Washington, DC: OPS, 2013. En: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=docview&gid=22954&Itemid=; consultado el 25/12/2015.
5. Fernández HR, Arias SJ, Garcilazo DA. Situación de la Tuberculosis. Argentina, 2011-2012. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Dr. Emilio Coni. Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS), 2013. En: http://www.anlis.gov.ar/iner/wp-content/uploads/2014/05/Situaci%C3%B3nTb_2012_Web.pdf; consultado el 25/12/2015.
6. Ferreiro L, San José E, Valdés L. Derrame pleural tuberculoso. *Arch Bronconeumon* 2014; 50: 435-43.

7. Corazza M, Galvez S, Martinez Ringuet C, et al. Adenosina deaminasa en el diagnóstico de tuberculosis. *Acta bioquímica Clínica*. 2001; 35: 273-6.
8. Aidar O, Ambroggi M, Arévalo JJ, et al. Guías de diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. Hospital Muñiz. Instituto Vaccarezza. 2010. En: http://www.intramed.net/userfiles/2011/file/Maria/guia_tuberculosis.pdf; consultado el 25/12/2015.
9. Light RW. Clinical practice. Pleural effusion. *N Engl J Med*. 2002; 346: 1971-7.
10. Neves DD, Dias RM, da Cunha AJ, Preza PC. What is the probability of a patient presenting a pleural effusion due to tuberculosis? *Braz J Infec Dis* 2004; 8: 311-8.
11. Fuentes Z, Garrido L. Tuberculosis pleural: estudio epidemiológico, clínico y radiológico de 109 casos. *Bol Soc Venez Microbiol* 2000; 20:108-12.
12. Arciniegas W, Orjuela DL. Tuberculosis extrapulmonar: revisión de 102 casos en el Hospital Universitario San Jorge de Pereira, 2000-2004. *Biomédica* 2006; 26: 71-80.
13. Fernández, H; Arias S; Garcilazo D. Notificación de casos de tuberculosis en la República Argentina. Período 1980-2012. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Dr. Emilio Coni 2011-2012. En: http://www.anlis.gov.ar/iner/wp-content/uploads/2014/05/Situaci%C3%B3nTb_2012_Web.pdf; consultado el 25/12/2015.
14. Brance ML, Coloccini RA, Severini JM, et al. Diagnóstico de derrame pleural en adultos. *Rev Med Rosario* 2008; 74: 122-34.
15. Valdés L, Alvarez D, San José E, et al. Tuberculous pleurisy: A study of 254 cases. *Arch Intern Med* 1998; 158: 2017-21.
16. Escudero BC; García CM; Cuesta Castro B; et al. Cytologic and bacteriologic analysis of fluid and pleural biopsy specimens with Cope's needle. Study of 414 patients. *Arch Intern Med* 1990; 150: 1190-4.
17. Soldá PA, Rojo SC, Cosiansi MC, Barnes AI. Frecuencia de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar en un hospital de referencia de la provincia de Córdoba, 1991-2003. *Rev Argent Microbiol* 2005; 37: 89-91.
18. Jiménez D, Pérez-Rodríguez E, Diaz G, et al. Determining the optimal number of specimens to obtain with needle biopsy of the pleura. *Respir Med* 2002; 96: 14-17.
19. Conde MB, Loivos AC, Rezende VM, et al. Yield of sputum induction in the diagnosis of pleural tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167: 723-5.
20. Liang QL, Shi HZ, Wang K, et al. Diagnostic accuracy of adenosine deaminase in tuberculous pleurisy: a meta-analysis. *Respir Med* 2008; 102: 744-54.

La tapa

Irene Lasivita, Bosque, 2014

Óleo sobre tela. 24 x 18 cm

Irene Lasivita inició su formación artística en la escuela Fernando Fader para luego estudiar técnica de óleo y color en el taller de Lygia Dalton. También ha estudiado música en el Conservatorio Nacional de San Martín, ejecución de saxo alto con el maestro Hugo Pier, y piano con Mariano Agustoni. Se dedica a la creación de imágenes en tres modalidades: la pintura de caballete, la pintura mural, y la ilustración digital. Ha realizado exposiciones individuales en *El Camarín de las Musas*, *La Manzana de las Luces* y *La Scala de San Telmo* (2009-10). Durante 2010 y el 2011 participó de eventos que incluían la pintura en vivo como atracción, tanto mural como de caballete. En 2012 y 2013 realizó muestras colectivas autogestionadas en su propio estudio. En 2014 expuso en *Casa Brandon* en la muestra colectiva *Mujeres Urbanas de Espacio Cabrera*, y en *Hembra*, en la Iglesia de Santa Catalina en el marco de La Noche de los Museos. Como muralista, participó del festival "Tigre 100 x 100" realizado en enero 2013, de la muestra de *Street Art BA 2011* en la Fundación Rozenblum, y de la residencia para artistas callejeros que *Street Art BA* organizó en febrero de 2012 en Aguas Dulces, Uruguay. También realizó murales en el CCEBA y en diferentes locaciones, de la mano del Proyecto 1000 x 10. En 2013 obtuvo el primer premio en la maratón de arte urbano organizado por la Universidad de Palermo en la exposición *Encuentro Mujer*, participó del encuentro internacional de Arte Urbano Muta Montevideo, y en 2014 del encuentro Nacional de Muralistas de La Pampa y de la intervención de la escuela pública N° 38 de La Plata, el primer Museo Escuela. En abril de 2015 fue seleccionada para participar del festival de arte urbano *IPAF Soñando por Holbox*.

Como dibujante, ilustró cuatro publicaciones literarias: *Suo y Papuga*, *Aprender a Volar* y *El mono que contó el cuento*, de Karina Novillo, y *Sudacas*, de Pablo Balleto, además de varias publicaciones en revistas (*Limonada*, *Crisis*, *Olla*, *Goo*). A principios de 2013 editó un libro de ilustraciones de su autoría, "Estequem", basado en una serie de dibujos homónima, publicado independientemente con fondos reunidos a través de un sistema de financiamiento colectivo.