

# Infecciones asociadas a Neuroestimuladores profundos



Dra. Mora A<sup>(1)</sup>., Dra. Rodríguez J<sup>(1)</sup>., Lic. Robles D<sup>(2)</sup>., Lic. Chavez N<sup>(2)</sup>., Lic. Giordano S<sup>(2)</sup>., Dr. del Castillo M<sup>(1)</sup>.  
 1) Médico infectólogo. 2) Enfermero en control de infecciones - Servicio de Infectología y Control de Infecciones Instituto de Investigaciones Neurológicas Raúl Carrea - FLENI. Buenos Aires, Argentina.

## Introducción

Los pacientes con Enfermedad de Parkinson (EP) sin respuesta a la medicación de base, requieren la colocación de neuroestimuladores profundos: Deep brain stimulation (DBS). Se utilizan para obtener una respuesta fisiológica deseada, sin destrucción

de tejido cerebral (1,2). Las complicaciones asociadas a la colocación de DBS son: Infección: 5,6%, Hemorragia: 3,1%, fractura de cables/ erosión: 4,4 %, migración de electrodos / mal función del equipo: 4,2% (3).

## Objetivo

Evaluar las complicaciones infecciosas asociadas a la colocación de DBS, tiempo de aparición de las mismas y los Microorganismos responsables.

## Material y métodos

Estudio retrospectivo, descriptivo de las complicaciones infecciosas asociadas a DBS en una Institución Neuro-quirúrgica en un periodo de 8 años: 2009-2016. Se realizó el cálculo de tasa de infección por año y global del periodo. Se dividió a los pacientes en 2 grupos según presentaron:

1-supuración/ eritema o bien 2-exteriorización del DBS para el cálculo de tiempo entre el acto quirúrgico y la aparición de la complicación. Se utilizó la mediana. También se analizaron los microorganismos responsables. Se calculó la densidad de incidencia.

## Resultados

Entre el año 2009 y 2016 se realizaron 349 procedimientos quirúrgicos de colocación de DBS, cambio de cables - generador dañados. De estos presentaron complicación infecciosa 17 pacientes: Tasa 4,87 % (Tabla 1). Densidad de incidencia: 9,5 cada 1000 días /paciente. En 11 episodios hubo supuración-eritema 64,7% y en 6 exteriorización: 35,3%. Ningún paciente tuvo meningitis post quirúrgica. El tiempo entre la colocación del DBS y la supuración/eritema fue de 3 meses (mediana).

El tiempo entre la colocación del DBS y la exteriorización fue de 11,5 meses (mediana). (Tablas 2 y 3)

De los 17 episodios: 10 fueron monomicrobianos, 3 por flora mixta de cocos y bacilos y 4 sin rescate de microorganismos (Gráfico 1). Los gérmenes involucrados en dichos episodios se encuentran en Tabla 4.

El 88% de los pacientes requirieron tratamiento ATB y extracción de todo o parte del DBS, solo el 12% mejoró sin cirugía.

**Tabla 1:** Tasa de Infección asociada a DBS.

AÑO	Nº Cirugías	Nº Infecciones	TASA (%)
2009	40	3	7,5
2010	31	0	0
2011	41	2	4,8
2012	44	4	8,7
2013	44	1	2,3
2014	39	4	10,25
2015	59	2	3,4
2016	51	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>349</b>	<b>17</b>	<b>4,87</b>

**Tabla 2:** Tabla de pacientes con supuración / eritema. Tiempo desde CX hasta la complicación.

Pac (N)	TIEMPO EN DIAS
1	10 d
2	10 d
3	28 d (1m)
4	56 d (2M)
5	56 d (2m)
6	84 d (3m)
7	140 d (5 m)
8	168 (6M)
9	196 (7M)
10	336 (12 M)
11	364 (13 m)
<b>TOTAL</b>	<b>1448 d: 51,7 meses</b>

Mediana 3 meses

**Tabla 3:** Tabla de pacientes con exposición. Tiempo desde la cirugía hasta la complicación.

Pac (N)	Tiempo
1	3 m
2	5m
3	8m
4	15 m
5	24 m
6	24 m
<b>TOTAL</b>	<b>79 m</b>

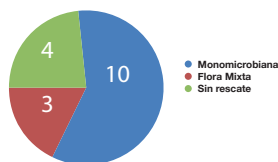
Mediana 11,5 meses

**Tabla 4:** Microorganismos.

Germen	Episodios (n)	Porcentaje (%)
Staphylococcus coagulase negativa	6	35,3
Staphylococcus aureus	4	23,5
Streptococcus viridans	1	5,8
Enterococcus sp	1	5,8
Pseudomonas aeruginosa	1	5,8
Enterobacter cloacae	2	11,8
E. coli	1	5,8
Klebsiella SP	1	5,8
<b>Total aislamientos</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

80% oxa R

**Gráfico 1:** Episodios de Infección asociados a DBS



**Imagen:** Supuración asociada a cables de DBS



## Conclusiones

Si bien la colocación de DBS ofrece una herramienta útil en el tratamiento de Enfermedad de Parkinson, su colocación no esta exenta de complicaciones. Nuestra institución tiene una tasa de Infección asociada a DBS que no supera a la de otros centros que efectúan este tipo de procedimientos. El tiempo

de aparición del eritema/supuración es más temprano que la exposición del sistema. Los microorganismos de piel son los más frecuentes en este tipo de infección. La remoción de todo o parte del sistema es muy importantes para curar la infección.

## Bibliografía

1- Fasano A, Daniele A, Albanese A. Treatment of motor and no motor features of Parkinson's disease with deep brain stimulation. Lancet Neurology 2012; 11:429  
 2- Weaver FM, Foller K, Stern M, et al. Bilateral deep brain stimulation vs best medical therapy for patients with advanced Parkinson's disease randomized control trial. JAMA 2009;301:63.  
 3- Pahwa R, Factor SA, Lyon KE et al. Practice parameter treatment of Parkinson's disease with motor fluctuations and dyskinesia : report of Quality Standards Submitted of an American Academy of Neurology. Neurology 2006; 66:983