



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

COMISIÓN COORDINADORA DE INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD
Y HOSPITALES DE ALTA ESPECIALIDAD

**INFORME ANUAL DE AUTOEVALUACIÓN
DEL DIRECTOR GENERAL
2018**

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA
MANUEL VELASCO SUÁREZ

1º de enero al 31 de diciembre 2018

DR. MIGUEL ÁNGEL CELIS LÓPEZ

9 de abril 2018

Contenido

I.	Introducción.....	4
II.	Aspectos cuantitativos.....	5
	INVESTIGACIÓN	5
	ENSEÑANZA	7
	Indicadores de Medicina de Alta Especialidad.....	8
	ADMINISTRACIÓN	13
III.	Aspectos Cualitativos de la Dirección de Investigación.....	14
	Publicaciones	14
	Grupo III	14
	Grupo IV.....	20
	Grupo V.....	24
	Grupo VI.....	25
	Grupo VII.....	26
	Número de artículos	26
	Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII)1	28
	Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII ¹ (nuevo indicador).	28
	Artículos de los grupos (III-IV-V- VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII ¹ (nuevo indicador).....	29
	Artículos de los grupos III, IV, V, VI y VII / Número de artículos de los grupos I-VII (nuevo indicador).	29
	Sistema Nacional de Investigadores.....	29
	Otros aspectos relevantes	29
	Número de citas a publicaciones.....	30
	Producción editorial (libros y capítulos)	30
	Número de tesis concluidas	30
	Número de proyectos con financiamiento externo:.....	31
	Protocolos de investigación.....	32
	Número de presentaciones en congreso	34
	Premios y reconocimientos:	34
	Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico	36
	Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2018.....	45
IV.	Aspectos Cualitativos de la Dirección de Enseñanza.....	48
	Enseñanza en Medicina de Posgrado	48
	Residencias.....	48
	Rotación de otras instituciones.....	51
	Rotación a otras instituciones.....	52
	Eficiencia terminal	54
	Enseñanza en medicina de pregrado	54
	Servicio Social.....	55
	Enseñanza en Enfermería.....	56
	Enseñanza en Psicología.....	56

Cursos de actualización (Educación Continúa)	56
Premios, reconocimientos y distinciones	58
Publicaciones científicas	58
Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).....	59
Acciones para la difusión y comunicación pública de las neurociencias.	60
Telemedicina y educación digital.....	61
Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2018	62
V. Aspectos Cualitativos de la Dirección Médica	65
Asistencia.....	65
Consulta Externa.....	65
Urgencias	66
Cinco primeras causas de consulta de primera vez:	66
Ingresos	68
Egresos	69
Intervenciones Quirúrgicas.....	72
Estudios de apoyo al diagnóstico y tratamiento 2018.....	72
Enfermería	75
Trabajo Social	80
Grupos de Apoyo	82
Procuración de órganos y tejidos	82
Equipo Nuevo.....	85
Otras actividades importantes	87
Premios, reconocimientos y distinciones	91
Asistencia de personal de la Dirección Médica del Instituto a eventos	92
Actividades de Calidad	96
Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2018.....	100
VI. Aspectos Cualitativos de la Dirección de Administración	103
Cumplimiento a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.....	104
Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios	104
Cumplimiento a la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas.....	104
Cumplimiento a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública	105
Cadenas Productivas	107
Resultados de la aplicación de las Medidas de Austeridad y Disciplina del Gasto de la Administración Pública Federal	107
Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Intereses (CEPCI) de enero a diciembre de 2018.....	108
Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2018	111

I. Introducción

Las actividades sustantivas desarrolladas por el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, se encuentran alineadas al Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 (PND) para cumplir con el objetivo general de llevar a México a su máximo potencial, contribuyendo en el logro de las metas nacionales de “México Incluyente y México con Educación de Calidad”, para transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente, favorecer la protección, promoción y prevención como eje prioritario; garantizar el acceso efectivo a servicios de salud de calidad, y contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel, a la generación y transferencia del conocimiento y a mejorar la infraestructura científica y tecnológica en salud.

Asimismo, se presentan las acciones desempeñadas para dar cumplimiento a la misión y visión del Instituto de mejorar la salud neurológica de los individuos y las comunidades a través de la investigación, la formación de recursos humanos y la atención médica especializada.

Por lo anterior, se presentan los resultados obtenidos durante el periodo del 1º de enero al 31 de diciembre de 2018 por las Direcciones de Investigación, Enseñanza, Médica y la Dirección de Administración.

II. Aspectos cuantitativos

En cumplimiento al artículo 59, fracciones X y XI, de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, se somete a la consideración del H. Órgano de Gobierno el informe de las principales actividades realizadas en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, durante el año 2018 y su comparativo con los últimos cuatro ejercicios.

INVESTIGACIÓN					
Año	2014	2015	2016	2017	2018
1) Número de artículos	231	241	259	265	270
Grupo I:	61	103	106	119	120
Grupo II	54	14	17	8	11
Total:	115	117	123	127	131
Grupo III:	70	75	78	81	77
Grupo IV:	41	44	45	42	48
Grupo V:	3	4	6	12	8
Grupo VI:	1	0	5	2	2
Grupo VII:	1	1	2	1	4
Total:	116	124	136	138	139
2) Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII) ¹	84	89	91	91	89
ICM A:	4	6	7	7	6
ICM B:	10	11	12	14	13
ICM C:	30	30	31	30	28
ICM D:	28	27	27	27	28
ICM E:	4	6	8	9	10
ICM F:	4	3	3	3	3
Emérito	1	1	1	1	1
3) Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII ¹	1.41	1.39	1.38	1.40	1.47
4) Artículos de los grupos (III-IV-V-VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII ¹	1.44	1.47	1.52	1.52	1.56
5) Artículos de los grupos III, IV, V, VI y VII / Número de artículos de los grupos I-VII	0.5	0.51	0.52	0.5	0.5
6) Sistema Nacional de Investigadores	101	100	104	107	107
Candidato:	10	8	8	7	10
SNI I:	67	63	63	60	58

¹ Incluye personal con código funcional de investigador en ciencias médicas y directivos del área de investigación con reconocimiento vigente en el SII.

NOTA: La definición de indicadores de 2011 – 2013 fue distinta a la de 2014. Las revistas de grupo I se incrementaron en base a la nueva clasificación de revistas que antes las consideraban como grupo II y III. A su vez, las revistas grupo II pasaron a ser grupo I.

INVESTIGACIÓN					
Año	2014	2015	2016	2017	2018
SNI II:	17	21	22	30	29
SNI III:	7	8	11	10	10
7) Número total de investigadores vigentes en el SNI con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII ¹ / Número total de investigadores con nombramiento vigente en ciencias médicas en el SII ¹	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
8) Número de publicaciones totales producidas / Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII ¹ e investigadores vigentes en el SNI	2.5	2.5	2.5	2.4	2.9
9) Producción	60	33	4	13	55
Libros editados:	7	5	2	4	3
Capítulos en libros:	53	28	2	9	52
10) Número de tesis concluidas	79	84	76	100	105
Especialidad:	69	69	69	89	111
Maestría:	4	10	4	9	6
Doctorado:	6	5	3	2	4
11) Número de proyectos con financiamiento externo:	25	21	26	32	23
Número agencias no lucrativas:	3	2	4	4	4
Monto total:	\$16,372	\$17,685	\$19,588	\$9,655	\$11,749
Número industria farmacéutica:	8	5	3	10	6
Monto total:	\$1,581	\$1,275	\$1,310	\$6,407	\$10,373
12) Premios, reconocimientos y distinciones recibidos	21	26	12	11	16
13) Señale las 10 líneas de Investigación más relevantes de la Institución	1. Tumores del Sistema Nervioso 2. Enfermedades Neurodegenerativas 3. Enfermedad Vascular Cerebral 4. Infecciones del Sistema Nervioso 5. Epilepsia 6. Alteraciones Psiquiátricas 7. Neurobiología 8. Aspectos Sociomédicos y Epidemiológicos de Enfermedades del Sistema Nervioso 9. Demencias 10. Aplicaciones de Neuroimagen Funcional				

ENSEÑANZA					
Año	2014	2015	2016	2017	2018
1) Total de residentes:	144	152	156	185	180
Número de residentes extranjeros:	20	17	17	40	43
Médicos residentes por cama:	1	1	1	1	1
2) Residencias de especialidad:	9	9	9	9	9
3) Cursos de alta especialidad:	21	21	21	21	21
4) Cursos de pregrado:	6	6	6	6	6
5) Número estudiantes en Servicio Social	342	228	161	226	273
6. Número de alumnos de posgrado:	158	171	178	185	193
7) Cursos de Posgrado:	2	2	2	2	2
8) Número de autopsias:	34	26	22	64	10
% Número de autopsias / Número de fallecimientos	40%	37%	26%	34%	7.40% ²
9) Participación extramuros	462	599	593	586	748
a) Rotación de otras instituciones (Número Residentes):					
b) Rotación a otras Instituciones (Número Residentes):	81	63	52	102	68
10) % Eficiencia terminal (Número de residentes egresados / Número de residentes aceptados):	100%	100%	100%	100%	100%
11) Enseñanza en enfermería	5	5	5	5	5
Cursos de pregrado:	3	2	2	2	2
Cursos de Posgrado:	2	3	4	4	4
12) Cursos de actualización (educación continua)	72	72	32	32	54 ³
Asistentes a cursos de actualización (educación continua)	2,463	2,388	2,459	2,907	4,577
13) Cursos de capacitación:	62	57	51	53	54
14) Sesiones interinstitucionales:	27	35	26	26	26
Asistentes a sesiones interinstitucionales	432	490	425	427	429

² Se observa un decremento importante en la realización de autopsias debido a que, gracias a la accesibilidad a la información y a las herramientas de diagnóstico, es muy raro que un paciente fallezca sin que las familias sepan las causas, por lo que éstas no acceden a autorizar la aplicación de este procedimiento. No obstante, es necesario destacar que hubo 20 procuraciones de órganos que, al combinarse con el número de necropsias, da un porcentaje de 14.81% del total de defunciones reportadas en el 2018.

³ Se observa un incremento importante en este indicador debido a que el Auditorio del instituto, remodelado en 2017, pudo ser utilizado de manera consistente durante el 2018. Este incremento se refleja también en el número de asistentes a los cursos de actualización.

Indicadores de Medicina de Alta Especialidad

Información Anual 2018

Información Anual 2018	2016	2017	2018
I. CONSULTA EXTERNA			
1) Índice de utilización de consultorio	209	205	203
Número de consultas otorgadas x Sumatoria de tiempos de cada consulta /Número de consultorios x días laborables			
2) Porcentaje de consultas de primera vez/preconsulta	43.45	48.24	49.43
Número de consultas de primera vez /Número de preconsultas x 100			
3) Proporción de consultas subsecuentes/primer vez	24.85	22.57	23.32
Número de consultas subsecuentes/Número de consultas de primera vez x 100			
4) Porcentaje de consultas programadas otorgadas	102.76	99.05	97.03
Número de consultas realizadas/Número de consultas programadas x 100			
II. URGENCIAS			
5) Razón de urgencias calificadas atendidas	ND	11.27	17.56 ⁴
Número de urgencias calificadas/Número de urgencias no calificadas			
6) Porcentaje de internamiento a urgencias	ND	15.88	15.40
Número de internamientos a observación de urgencias/Total de atenciones de urgencias x 100			
7) Porcentaje de ingresos a hospitalización por urgencias	ND	13.21	12.32
Número de ingresos a hospitalización por urgencias/Total de atenciones en urgencias x 100			
8) Porcentaje de ocupación en urgencias	ND	ND	ND
Número de horas paciente en observación de urgencias/Número de horas cama de observación de urgencias x 100			
III. HOSPITALIZACIÓN			
9) Promedio de días estancia	10.37	10.85	9.68
Número de días estancia/Total de egresos			
10) Porcentaje de ocupación hospitalaria	83.53	83.64	82.51
Número de días paciente/Número de días cama censables x 100			
11) Índice de rotación de camas	24.71	25.39	22.97
Número de egresos/Número de camas censables			
12) Intervalo de sustitución	2.04	2.12	2.05
Porcentaje de desocupación x promedio de días estancia/porcentaje de ocupación			
13) Porcentaje de cumplimiento de NOM SSA 004 en revisión de expedientes clínicos	90.0	84.09	81.25 ⁵
Número de expedientes clínicos revisados que cumplen con los criterios de la NOM SSA 004/Total de expedientes revisados por el Comité del expediente clínico institucional x 100			

⁴ Acción de mejora: Existe un mayor control en el reporte de las urgencias que ingresan al Instituto, desde enero de 2018.

⁵ El Comité del Expediente Clínico determinó como acción de mejora, que el personal inscrito al Programa de Estímulos y Recompensas, deberían realizar la revisión mensual del expediente clínico, lo que generó una revisión exhaustiva y con mayor objetividad, esto debido a que no solo son médicos, también hay personal de enfermería, técnicos, trabajadoras sociales, camilleros, etc.

Indicadores de Medicina de Alta Especialidad

Información Anual 2018

	2016	2017	2018
14) Porcentaje de pacientes referidos para atención médica	100.00	100.00	100.00
Número de expedientes clínicos abiertos con referencia/Total de expedientes clínicos abiertos x100			
15) Porcentaje de egresos hospitalarios por mejoría y/o curación	95.70	97.34	96.41
Número de egresos hospitalarios por mejoría y/o curación/Total de egresos hospitalarios x 100			
16) Porcentaje de egresos hospitalarios con diagnóstico definitivo CIE	100.00	100.0	100.0
Número de pacientes con diagnóstico de egreso CIE en expediente clínico/Total de pacientes con diagnóstico de egreso en expediente clínico x 100			
18) Tasa de reingreso hospitalario por patología no resuelta	5.20	5.22	5.15
Número de pacientes reingresados por patología no resuelta en los 30 días posteriores al alta/Total de egresos x 1000			
19) Tasa bruta de mortalidad hospitalaria	2.70	2.28	2.83
Número de defunciones hospitalarias/Total de egresos x1000			
20) Tasa ajustada de mortalidad hospitalaria (48 horas)	2.70	2.25	2.83
Defunciones ocurridas con más de 48 horas de estancia hospitalaria/Total de egresos x 1000			
21) Porcentaje de usuarios con percepción de satisfacción de calidad en atención hospitalaria superior a 80 puntos	74.28	82.02	82.81
Número de usuarios con percepción de satisfacción de calidad de atención hospitalaria recibida superior a 80 puntos / Total de usuarios en atención hospitalaria encuestados x 100			
22) Porcentaje de auditorías clínicas incorporadas	100.00	100.00	100.00
Número de auditorías clínicas realizadas/Número de auditorías clínicas programadas x 100			
IV. CIRUGÍA			
23) Proporción de cirugías programadas realizadas	89.46	104.89	92.73
Número de intervenciones quirúrgicas realizadas/Total de intervenciones quirúrgicas programadas x 100			
24) Índice de utilización de salas de cirugía	12.73	14.58	13.34
Número de cirugías programadas realizadas x Sumatoria de tiempos quirúrgico de cada cirugía/Número de salas de operaciones x días laborables			
25) Porcentaje de cirugías ambulatorias	15.38	10.41	13.32
Número cirugías ambulatorias /Total de cirugías realizadas x 100			
26) Porcentaje de diferimiento quirúrgico por cirugía electiva	2.34	2.01	1.86
Número de cirugías electivas realizadas después de 7 días de solicitada la cirugía/Total de pacientes operados por cirugía electiva x 100			
27) Porcentaje de diferimiento quirúrgico por saturación de cirugía electiva	5.98	2.69	2.97
Número de cirugías electivas realizadas después de 7 días de establecida la necesidad de cirugía/Total de pacientes operados por cirugía electiva x 100			
28) Porcentaje de uso de la hoja de cirugía segura	86.68	91.96	89.69
Número de expedientes clínicos con hoja de cirugía segura /Total de expedientes clínicos de procedimientos quirúrgicos x 100			

Indicadores de Medicina de Alta Especialidad

Información Anual 2018

	2016	2017	2018
29) Índice de cirugía de alta especialidad	100.00	100.00	100.00
Número de procedimiento quirúrgicos de alta especialidad/Total de procedimientos quirúrgicos			
30) Tasa de complicaciones quirúrgicas	2.43	1.17	1.15
Número de complicaciones quirúrgicas/Total de cirugías realizadas x 1000			
31) Tasa de complicaciones anestésicas perioperatorias	5.48	3.65	1.80
Número de complicaciones anestésicas perioperatorias/Total de procedimientos anestésicos x 1000			
32) Tasa de mortalidad quirúrgica	0.00	0.0	0.0
Defunciones post intervención quirúrgica/Total de cirugías practicadas x 1000			
33) Tasa de mortalidad quirúrgica ajustada (72 horas)	2.57	1.81	2.39
Número de defunciones posteriores a 72 horas de realizada la intervención quirúrgica/Total de cirugías realizadas x1000			
V. TERAPIA INTENSIVA			
34) Porcentaje de ocupación en terapia intensiva e intermedia	85.55	79.48	76.35
Número de días paciente en terapia intensiva/Número de días cama en terapia intensiva x 100			
35) Porcentaje de autopsia en terapia intensiva realizadas	21.74	27.27	4.76
Número de autopsias realizadas por defunciones en terapia intensiva/Total de defunciones x 100			
36) Porcentaje de pacientes que desarrollan úlceras por de decúbito durante estancia en terapia intensiva	12.25	9.86	10.45
Número de pacientes que desarrollan úlceras por presión o decúbito durante su estancia en UTI /Número de pacientes egresados de UTI durante el período x 100			
37) Porcentaje de extubación no planificada	0.98	0.82	0.0
Número de extubaciones no planificadas/Total de pacientes intubados x 100			
VI. CONTROL DE INFECCIONES			
38) Tasa de infección nosocomial	9.05	7.75	9.18
Número de pacientes con infección nosocomial/ Total de días de estancia en el período x 1000			
39) Tasa de infección nosocomial en terapia intensiva	3.77	2.63	2.54
No. de pacientes con infecciones nosocomial en terapia intensiva /Total de días de estancia en el período x 1000			
40) Tasa de bacteriemia asociada a catéter venoso central	3.60	3.08	1.85 ⁶
Número de infecciones asociadas a catéter venoso central/Número de días catéter venoso central x 1000			
41) Tasa de bacteriuria asociada a cateterismo vesical	9.94	10.17	10.26
Número de infecciones urinarias asociadas a catéter urinario/Número de días catéter urinario x 1000			
42) Tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica	1.87	1.25	1.77

⁶ El comité de Infecciones, como acción de mejora después del incremento de infecciones nosocomiales, diseño un esquema de capacitación y supervisión del lavado de manos, en todas las áreas de hospitalización; y revisó el protocolo de tratamiento profiláctico con el uso de catéteres para plasmáfesis.

Indicadores de Medicina de Alta Especialidad

Información Anual 2018

	2016	2017	2018
Número de neumonías asociadas a ventilador mecánico/ Número de días ventilador mecánico x 1000			
43) Tasa de bacteriemia por Staphylococcus aureus meticilina resistente			
Número de bacteriemias por Staphylococcus aureus meticilina resistente /Número de hemocultivos tomados x 10000	0.16	0.05	0.05
44) Porcentaje de infección nosocomial por bacilos gramnegativos multidrogoresistentes			
Número de infecciones por bacilos gramnegativos multidrogoresistentes/Número de infecciones intrahospitalarias x 1000	30.25	16.90	15.41
VII. ATENCIÓN AMBULATORIA			
46) Porcentaje de sesiones rehabilitadoras especializadas realizadas respecto al total realizado			
Número de sesiones de rehabilitación especializadas realizadas/Total de sesiones de rehabilitación realizadas x 100	100.00	100.00	100.00
47) Porcentaje de procedimientos diagnósticos ambulatorios de alta especialidad realizados			
Número de procedimientos diagnósticos ambulatorios de alta especialidad realizados considerados de alta especialidad por la institución/Total de procedimientos diagnósticos realizados x 100	94.88	92.18	94.09
48) Porcentaje de procedimientos terapéuticos ambulatorios de alta especialidad realizados			
Número de procedimientos terapéuticos ambulatorios realizados considerados de alta especialidad por la institución/Total de procedimientos terapéuticos ambulatorios realizados x 100	100.00	100.00	100.00
49) Porcentaje de percepción de satisfacción de calidad en atención ambulatoria superior a 80 puntos			
Número de usuarios ambulatorios con percepción de satisfacción de calidad de atención recibida superior a 80 puntos/Total de usuarios en atención ambulatoria encuestados x 100	87.02	86.57	92.93
50) Porcentaje de estudios interpretados de acuerdo a estándar de tiempo			
Número de estudios interpretados en tiempo estándar/Número de estudios realizados x 100	ND	ND	ND
VIII. DE INMUNIZACIÓN POR VACUNACIÓN			
51) Porcentaje de vacunación contra influenza en pacientes atendidos en el periodo invernal			
Pacientes vacunados contra influenza en el periodo invernal / Total de pacientes atendidos en el mismo periodo x 100	ND	ND	ND
52) Porcentaje de personal de salud inmunizado para hepatitis B con esquema completo de vacunación			
Número de trabajadores en contacto con pacientes inmunizados con esquema completo de hepatitis B /Total de trabajadores en contacto con pacientes x 100	ND	ND	ND
53) Porcentaje de personal de salud vacunado contra influenza en temporada invernal			
Número de trabajadores vacunados contra influenza en temporada invernal/Total de trabajadores x 100	ND	24.21	24.13
54) Porcentaje de personal médico residente vacunado contra influenza en temporada invernal			
Número de médicos residentes vacunados contra influenza en temporada invernal/Total de médicos residentes x 100	ND	ND	ND

Indicadores de Medicina de Alta Especialidad

Información Anual 2018

		2016	2017	2018
IX. INDICADORES ESPECIALES				
56) Tasa de mortalidad ajustada por evento cerebral vascular	4.93	3.37	4.42	
Muertes ocurridas con más de 48 horas de estancia hospitalaria por evento vascular cerebral/ Total de evento cerebral x 100				
DE PERSONAL DE ENFERMERÍA				
74) Índice de enfermeras tituladas-técnicas	1.00	1.37	1.54	
Número de enfermeras tituladas/Número de enfermeras tituladas técnicas				
DE TRABAJO SOCIAL				
75) Índice de estudios socioeconómicos por trabajadora social	516.94	538.19	492.94	
Total de estudios socioeconómicos realizados/Total de personal de trabajo social				
76) Índice de camas x trabajadora social	9.00	9.00	9.00	
Total de camas censables/Total de personal de trabajo social				
77) Índice de casos nuevos por trabajadora social	263.19	273.06	252.75	
Total de casos nuevos/Total de personal de trabajo social				
DE FARMACIA				
78) Porcentaje de abasto de medicamentos	98.39	96.19	98.27	
Total, de recetas surtidas/Total de recetas x 100				
79) Porcentaje de medicamentos genéricos	77.64	87.15	79.82	
Total, de medicamentos genéricos surtidos/Total de medicamentos surtidos en el periodo x 100				
80) Porcentaje de medicamentos de patente adquiridos	22.36	12.85	20.18	
Total, de medicamentos de patente surtidos /Total de medicamentos surtidos en el período x 100				
81) Porcentaje de medicamentos adquiridos por licitación	82.81	72.87	94.50	
Total, de medicamentos adquiridos por licitación/Total de medicamentos adquiridos x 100				
82) Porcentaje de medicamentos adquiridos por adjudicación directa	17.13	27.13	5.50 ⁷	
Total, de medicamentos adquiridos por adjudicación directa/Total de medicamentos x 100				

⁷ Debido al funcionamiento de la farmacia subrogada, los medicamentos adquiridos por adjudicación directa han disminuido considerablemente.

ADMINISTRACIÓN					
Año	2014	2015	2016	2017	2018
1) Presupuesto federal original	679,497	713,404	763,926.7	756,809.7	797,584.8
1.1) Recursos propios original	100,000	100,000	100,000	100,000.0	100,000.0
2) Presupuesto federal modificado	698,460	723,523	818,387.9	765,054.0	841,258.8
2.1) Recursos propios modificado	100,000	153,444	162,443.0	100,000.0	100,000.0
3) Presupuesto federal ejercido	698,460	723,523	818,387.9	765,054.0	841,258.8
3.1) Recursos propios ejercido	98,646	147,902	151,618.4	90,737.9	103,277.2
4) % del Presupuesto total destinado a capítulo 1000 y pago de honorarios:	57	57	56.9	60.1	64.98
5) % del Presupuesto a gastos de investigación:	7	6	5.3	4.9	12.2
Total de capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Investigación	54,271	49,511	38,628.8	42,440.6	115,409.3
6) % de Presupuesto a gastos de enseñanza:	1	1	1.1	1.1	1
Total de capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Enseñanza	9,306	6,464	8,751.2	9,071.4	8,682.2
7) % del Presupuesto a gastos de asistencia:	35	36	35.9	32.2	76.3
Total de Capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Asistencia	280,909	315,792	326,720.9	270,041.8	721,883.1
8) Total de recursos de terceros	2,780	2,668	4,489.2	5,317.1	14,655.8
Recursos recibidos por Seguro Popular y FPCGCS	NA	62,914	62,460.4	0	14,973.0
Recursos de origen externo:	NA	NA	NA	NA	NA
9) Número de plazas laborales:	1,335	1,336	1336	1,357	1,356
Número de plazas ocupadas	1,323	1,325	1326	1,345	1,338
Número de plazas vacantes	12	11	10	12	18
% del personal administrativo:	25.24%	25.23%	25.23%	25.59%	25.13%
% del personal de áreas sustantivas:	65.92%	65.94%	65.97%	65.39%	66.17%
% del personal de apoyo (Limpieza, mantenimiento, vigilancia, jardinería, etc.):	8.84%	8.83%	8.8%	9.02%	8.70%
10) Número de plazas eventuales:	0	0	0	0	0

III. Aspectos Cualitativos de la Dirección de Investigación

Publicaciones

La Dirección de Investigación del INNN, desarrolla e impulsa la producción e innovación científica en el campo de las neurociencias, los resultados obtenidos durante el ejercicio 2018, reflejan el trabajo de la Institución y de los investigadores; se realizaron un total de 270 artículos, 52 capítulos y 3 libros. A continuación, se enlistan las publicaciones de los grupos III, IV, V, VI y VII:

Grupo III

1. **Arauz A**, Argüelles N, **Jara A**, Guerrero J, Barboza MA. Thrombin-Activatable Fibrinolysis Inhibitor Polymorphisms and Cerebral Venous Thrombosis in Mexican Mestizo Patients. Clin Appl Thromb Hem 2018, Epub ahead of print.
2. **Montes de Oca Balderas P**, Montes de Oca Balderas H. Synaptic neuron-astrocyte communication is supported by an order of magnitude analysis of inositol tris-phosphate diffusion at the nanoscale in a model of peri-synaptic astrocyte projection. BMC Biophys, 2018;11:3.
3. González Rendón ES, Cano GG, **Alcaraz-Zubeldia M**, Garibay-Huarte T, Fortoul TI. Lead inhalation and hepatic damage: Morphological and functional evaluation in mice. Toxicol Ind Health 2018;34(2):128-138.
4. Prince MJ, **Acosta D**, Guerra M, Huang Y, Jiménez - Velázquez IZ, Llibre Rodríguez JJ, Salas A, **Sosa AL**, Dewey ME, Guerchet MM, Liu Z, Llibre Guerra JJ, Prina AM. Leg length, skull circumference, and the incidence of dementia in Latin America and China: A 10/66 population-based cohort study. PLoS One 2018;13(4):e0195133.
5. Guerchet MM, Guerra M, Huang Y, Lloyd-Sherlock P, **Sosa AL**, Uwakwe R, **Acosta I**, Ezeah P, Gallardo S, Liu Z, Mayston R, Montes de Oca V, Wang H, Prince MJ. A cohort study of the effects of older adult care dependence upon household economic functioning, in Peru, Mexico and China. PLoS One 2018;13(4):e0195567.
6. **Lárraga-Gutiérrez JM**, **García-Garduño OA**, Treviño-Palacios C, Herrera-González JA. Evaluation of a LED-based flatbed document scanner for radiochromic film dosimetry in transmission mode. Phys Med 2018;47:86-91.
7. León-Marroquín EY, **Lárraga-Gutiérrez JM**, Herrera-González JA, Camacho-López MA, Villarreal Barajas JE, **García-Garduño OA**. Investigation of EBT3 radiochromic film's response to humidity. J Appl Clin Med Phys 2018;19(3):283-290.
8. **García-Garduño OA**, Rodríguez-Ávila MA, **Lárraga-Gutiérrez JM**. Detector-specific correction factors in radiosurgery beams and their impact on dose distribution calculations. PLoS One 2018;13(5):e0196393.
9. Cacho-Díaz B, **San - Juan D**, Salmeron K, Boyzo C, Lorenzana-Mendoza N. Choice of antiepileptic drugs affects the outcome in cancer patients with seizures. Clin Transl Oncol 2018, Epub ahead of print.
10. Sámano AG, Ochoa Mena JD, Padilla SP, Acevedo GR, Orenday Barraza JM, **San-Juan D**. Clinical Neurophysiology Training in a Developing Country: Institutional Resources and Profiles. J Clin Neurophysiol 2018;35(3):242-245.

11. Franco-Enzástiga Ú, Santana-Martínez RA, Silva-Islas CA, Barrera-Oviedo D, **Chánez-Cárdenas ME, Maldonado PD**. Correction to: Chronic Administration of S-Allylcysteine Activates Nrf2 Factor and Enhances the Activity of Antioxidant Enzymes in the Striatum, Frontal Cortex and Hippocampus. *Neurochem Res* 2018;43(2):513-514.
12. Torres-Castro S, Mena-Montes B, González-Ambrosio G, Zubieta-Zavala A, Torres-Carrillo NM, **Acosta-Castillo GI**, Espinel-Bermúdez MC. Spanish-language screening scales: A critical review. *Neurología* 2018, Epub ahead of print.
13. Bhattarai R, Carabin H, **Flores-Rivera J, Corona T**, Proaño JV, Flisser A, Budke CM. Pre-hospitalization, hospitalization, and post-hospitalization costs of patients with neurocysticercosis treated at the Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNN) in Mexico City, Mexico. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2018, Epub ahead of print.
14. Roldan-Valadez E, Orbe-Arteaga U, **Ríos C**. Eigenfactor score and alternative bibliometrics surpass the impact factor in a 2-years ahead annual-citation calculation: a linear mixed design model analysis of Radiology, Nuclear Medicine and Medical Imaging journals. *Radiol Med* 2018;123(7):524-534.
15. Carbunaru S, Eisinger RS, Ramírez-Zamora A, Bassan D, **Cervantes-Arriaga A, Rodríguez-Violante M**, Martínez - Ramírez D. Impulse control disorders in Parkinson's: Sleep disorders and nondopaminergic associations. *Brain Behav* 2018;8(3):e00904.
16. Delgado-García G, Rodríguez - Navarez C, **Corona T**, Estanol-Vidal B. The influence of Spanish neuropsychiatry on the improbable medicine of Ramon Gomez de la Serna]. *Rev Neurol* 2017;64(12):568-573.
17. Delgado-García G, Corona-Vázquez T. Histopathology and Antibodies. *Vasc Endovascular Surg* 2018;52(3):237.
18. Maya-López M, Mireles-García MV, Ramírez-Toledo M, Colín-González AL, **Galván-Arzate S, Túnez I, Santamaría A**. Thallium-Induced Toxicity in Rat Brain Crude Synaptosomal/Mitochondrial Fractions is Sensitive to Anti-excitatory and Antioxidant Agents. *Neurotox Res* 2018;33(3):634-640
19. **Monroy-Jaramillo N**. Analyzing leukocyte telomere length in bipolar disorder. *Rev Bras Psiquiatr* 2017;39(3):274.
20. Colpo AC, De Lima ME, Maya-López M, Rosa H, Márquez-Curiel C, **Galván-Arzate S, Santamaría A**, Folmer V. Compounds from *Ilex paraguariensis* extracts have antioxidant effects in the brains of rats subjected to chronic immobilization stress. *Appl Physiol Nutr Metab* 2017;42(11):1172-1178.
21. Rufino-González Y, Ponce-Macotela M, Jiménez - Estrada M, Jiménez-Fragoso CN, **Palencia G**, Sansón-Romero G, Anzo - Osorio A, Martínez - Gordillo MN. Piqueria trinervia as a source of metabolites against *Giardia intestinalis*. *Pharm Biol* 2017;55(1):1787-1791.
22. **Sánchez-Guzmán A, Paz - Rodríguez F. Espinola - Nadurille M, y Trujillo De Los Santos Z**. Parkinson's disease: scenario for partner violence. *Nurs Inq* 2018;21(1):1-5.
23. **Rubio C**, Rosiles - Abonce A, **Trejo-Solís C, Rubio-Osornio M**, Mendoza C, **Custodio V, Martínez-Lazcano JC, González E, Paz C**. Increase Signaling of Wnt/ β -Catenin Pathway and

Presence of Apoptosis in Cerebellum of Kindled Rats. *CNS Neurol Disord Drug Targets* 2017;16(7):772-780.

24. Arce-Sillas A, Cárdenas G, Álvarez - Luquín D, Hernández M, Del Rey A, Besedovsky H, Gómez-Fuentes S, Fragoso G, Fleury A, Sciutto E, **Adalid-Peralta L**. Treatment-Resistant Human Extraparenchymal Neurocysticercosis: An Immune-Inflammatory Approach to Cysticidal Treatment Outcome. *Neuroimmunomodulation* 2018;25(2):103-109.
25. Morales J, Martínez JJ, Villalobos N, Hernández M, Ramírez R, Salgado Estrada B, Jiménez H, Figueroa A, Sánchez LM, Lazcano E, **Fleury A**, S de Aluja A, Sciutto E. Persistent taenia solium cysticercosis in the state of Morelos, Mexico: Human and Porcine SEROPREVALENCE. *J Parasitol* 2018. Epub ahead of print.
26. Colonnello A, Kotlar I, de Lima ME, **Ortiz - Plata A**, García-Contreras R, Soares FAA, Aschner M, **Santamaría A**. Comparing the Effects of Ferulic Acid and Sugarcane Aqueous Extract in In Vitro and In Vivo Neurotoxic Models. *Neurotox Res*. 2018, Epub ahead of print.
27. **Pérez-Esparza R, Corona T, Ruiz-García RG, Oñate-Cadena N, de la Fuente-Sandoval C, Ramírez-Bermúdez J**. Time until relapse after augmentation with single-dose ketamine in treatment-resistant depression. *Psychiatry Clin Neurosci* 2018, Epub ahead of print.
28. **Gutiérrez-Ángel AM, Martínez-Juárez IE, Hernández-Vanegas LE, Crail - Meléndez D**. Quality of life and level of burden in primary caregivers of patients with epilepsy: Effect of neuropsychiatric comorbidity. *Epilepsy Behav* 2018;81:12-17.
29. Pineda - Ortiz M, Pacheco-López G, **Rubio-Osornio M, Rubio C**, Valadez-Rodríguez J. Neurorehabilitation of saccadic ocular movement in a patient with a homonymous hemianopia postgeniculate caused by an arteriovenous malformation: A Case Report. *Medicine (Baltimore)* 2018;97(11): e9890.
30. Negm HM, Singh H, Dhandapani S, **Cohen S**, Anand VK, Schwartz TH. Landmarks to Identify Petrous Apex Through Endonasal Approach Without Transgression of Sinus. *J Neurol Surg B Skull Base* 2018;79(2):156-160.
31. Serrano-Rubio A, Ruiz-Treviño AS, Orenday-Barraza JM, Vázquez-Gregorio R, Lee A, **Nathal E**. Sodium Fluorescein Videoangiography as an Adjunct to Resection of Cerebral Arteriovenous Malformations. *World Neurosurg* 2018, Epub ahead of print.
32. Delgado-García G, Cano-Nigenda V, Abundes-Corona A, Carrillo-Loza K, **Calleja-Castillo J, Flores-Rivera J**. Opisthotonus (arc de cercle) in anti-NMDAR encephalitis. *Arq Neuropsiquiatr* 2018;76(6):426.
33. Monroy-Sosa A, **Nathal E**, Rhoton AL Jr. Operative Management of Distal Anterior Cerebral Artery Aneurysms Through a Mini Anterior Interhemispheric Approach. *World Neurosurg*. 2017;108:519-528.
34. **Fleury A**, Alaez C, Dessein A, Rosetti M, Saenz B, Hernández M, Bobes RJ, Ramírez-Aquino R, Sciutto E, Gorodezky C, Fragoso G. No association of IL2, IL4, IL6, TNF, and IFNG gene polymorphisms was found with Taenia solium human infection or neurocysticercosis severity in a family-based study. *Hum Immunol* 2018;79(7):578-582.

35. **Gutiérrez Aceves GA, Celis López MA**, Alonso Vanegas M, **Marrufo Meléndez OR, Moreno Jiménez S**, Pérez Cruz JC, Díaz Peregrino R, González Aguilar A, Herrera González JA. Fractal anatomy of the hippocampal formation. Surg Radiol Anat 2018, Epub ahead of print.
36. **Nathal E, Serrano-Rubio A**, Maciel E, **Arauz A**. Moyamoya disease in Mexico: Our experience. Neurología 2018, Epub ahead of print.
37. **Campos-Romo A**, Graue - Hernández EO, Pedro-Aguilar L, Hernández - Camarena JC, Rivera-De la Parra D, Gálvez V^{1,4}, Díaz R, Jiménez - Corona A, Fernández - Ruiz J. Ophthalmic features of spinocerebellar ataxia type 7. Eye (Lond) 2018;32(1):120-127.
38. Gálvez V, Ramírez-García G, Hernández - Castillo CR, Bayliss L, Díaz R, López - Titla MM, **Campos-Romo A**, Fernández-Ruiz J. Extrastriatal degeneration correlates with deficits in the motor domain subscales of the UHDRS. J Neurol Sci 2018;385:22-29.
39. Cristiano E, Rojas JI, Abad P, Adoni T, Barahona J, Becker J, Carrá A, **Flores J**, Fruns M, Fernández Liguori N, Garcea O, García Bónito J, Giunta D, Gracia F, Hamuy F, Macias Islas MA, Navas C, Boschetti LO, Patrucco L, Sato DK, Correale J. Consensus recommendations for the diagnosis and treatment of primary progressive multiple sclerosis in Latin America. J Neurol Sci 2018; 393:4-13.
40. Fernández-Niño JA, Bonilla-Tinoco LJ, Manrique-Espinoza BS, Romero-Martínez M, **Sosa-Ortiz AL**. Work status, retirement, and depression in older adults: An analysis of six countries based on the Study on Global Ageing and Adult Health (SAGE). SSM Popul Health 2018;6:1-8.
41. Escobar-de la Garma VH, **Zenteno M**, Padilla-Vázquez F, San-Juan D, Cerón-Morales A. Comparative analysis of aneurysm volume by different methods based on angiography and computed tomography angiography. Neurosurg Rev 2018, Epub ahead of print.
42. Fricke-Galindo I, Llerena A, **Jung-Cook H**, López-López M. Carbamazepine adverse drug reactions. Expert Rev Clin Pharmacol 2018;11(7):705-718.
43. Zúñiga Santamaría T, **Yescas Gómez P**, Fricke Galindo I, González M, **Ortega Vázquez A, López M**. Pharmacogenetic studies in Alzheimer disease. Neurología 2018, Epub ahead of print.
44. **De Lima ME, Ceolin Colpo AZ, Maya-López M, Rangel-López E, Becerril-Chávez H, Galván-Arzate S, Villeda-Hernández J**, Sánchez-Chapul L, Túnez I, Folmer V, **Santamaría A**. Comparing the Effects of Chlorogenic Acid and Ilex paraguariensis Extracts on Different Markers of Brain Alterations in Rats Subjected to Chronic Restraint Stress. Neurotox Res 2018, Epub ahead of print.
45. Mercado-Gómez OF, Córdova-Dávalos L, García-Betanzo D, Rocha L, Alonso-Vanegas MA, **Cienfuegos J**, Guevara-Guzmán R. Overexpression of inflammatory-related and nitric oxide synthase genes in olfactory bulbs from frontal lobe epilepsy patients. Epilepsy Res 2018; 148:37-43.
46. Perdomo-Pantoja A, Mejía-Pérez SI, Reynoso - Noverón N, Gómez-Flores-Ramos L, Soto-Reyes E, Sánchez-Correa TE, Guerra-Calderas L, Castro - Hernández C, Vidal-Millán S, Sánchez-Corona J, Taja-Chayeb L, Gutiérrez O, Cacho-Díaz B, Álvarez - Gómez RM, **Gómez-Amador JL**, Ostrosky - Wegman P, **Corona T**, Herrera-Montalvo LA, Wegman-Ostrosky T.

- Angiotensinogen rs5050 germline genetic variant as potential biomarker of poor prognosis in astrocytoma. PLoS One 2018;13(11):e0206590.
47. **Perdomo-Pantoja A**, Mejía-Pérez SI, Gómez-Flores-Ramos L, Lara - Velázquez M, Orillac C, Gómez-Amador JL, Wegman-Ostrosky T. J Renin angiotensin system and its role in biomarkers and treatment in gliomas. Neurooncol 2018;138(1):1-15.
 48. Lina IA, Ishida W, Liauw JA, Lo SL, Elder BD, **Perdomo-Pantoja A**, Theodros D, Witham TF, Holmes C. A mouse model for the study of transplanted bone marrow mesenchymal stem cell survival and proliferation in lumbar spinal fusion. Eur Spine J 2018, Epub ahead of print
 49. **Pérez-Neri I**, Diéguez-Campa CE. Taurine and aneurysmal subarachnoid hemorrhage prognosis. Postgrad Med 2018;130(8):669-672.
 50. Cacho-Díaz B, Lorenzana-Mendoza NA, Chávez - Hernández JD, **González-Aguilar A**, Reyes-Soto G, Herrera - Gómez Á. Clinical manifestations and location of brain metastases as prognostic markers. Curr Probl Cancer 2018, Epub ahead of print.
 51. Cacho-Díaz B, Spínola - Maroño H, **González-Aguilar A**, Arrieta O. Factors associated with long-term survival in central nervous system metastases. J Neurooncol 2018;140(1):159-164.
 52. Castro-Macias JI, Quijas-Aldana I, Diaz-Campos MO, Santos - Vázquez G, Normendez - Martínez M, San-Juan D, Anschel DJ. TK2 mutations and late onset myopathy: first description in a Mexican patient. Rev Neurol 2018;67(6):232.
 53. Osorio R, Carrillo-Mezo R, Romo ML, Toledo A, Matus C, González-Hernández I, **Jung H, Fleury A**. Factors Associated with Cysticidal Treatment Response in Extraparenchymal Neurocysticercosis. J Clin Pharmacol 2018, [Epub ahead of print]. doi: 10.1002/jcph.1346.
 54. **González - Aguilar A**, Reyes-Moreno I, Peiro-Osuna RP, Hernández - Hernández A, Gutiérrez-Aceves A, Santos-Zambrano J, Guerrero-Juárez V, López - Martínez M, Castro-Martínez E. Radiotherapy plus temozolomide or PCV in patients with anaplastic oligodendroglioma 1p19q codeleted. Rev Neurol 2018;67(8):293-297.
 55. **Rodríguez-Violante M**, Ospina-García N, Dávila - Avila NM, Cruz - Fino D, Cruz - Landero A, **Cervantes-Arriaga A**. Motor and non-motor wearing-off and its impact in the quality of life of patients with Parkinson's disease. Arq Neuropsiquiatr 2018;76(8):517-521.
 56. Rubio Osornio MDC, Custodio Ramírez V, Calderón Gámez D, Paz Tres C, Carvajal Aguilera KG, Phillips Farfán BV. Metformin Plus Caloric Restriction Show Anti - epileptic Effects Mediated by mTOR Pathway Inhibition. Cell Mol Neurobiol 2018;38(7):1425-1438.
 57. Silva - Ramírez AS; Castillo CG; Navarro - Tovar G; González-Sánchez HM; Rocha-Urbe A; González-Chavez MM; **Santamaria A; Rangel-López E**; González C. Bioactive Isomers of Conjugated Linoleic Acid Inhibit the Survival of Malignant tumor Cells but Not Primary Astrocytes. Eur J Lipid Sci Tech 2018;120(1): 1-9.
 58. Gerónimo-Olvera C, Tristán-López L, Martínez-Lazcano JC, García-Lara L, Sánchez-Mendoza A, Morales-Martínez A, Hernández-Melesio MA, Arregui L, **Ríos C, Pérez-Severiano F**. Striatal Protection in nNOS Knock-Out Mice After Quinolinic Acid-Induced Oxidative Damage. Neurochem Res 2018, Epub ahead of print.

59. Trapp S, MacKenzie J, González-Arredondo S, **Rodríguez - Agudelo Y**, Arango - Lasprilla JC. Mediating role of caregiver burden among family caregivers of patients with Parkinson's disease in Mexico. *Int J Psychiatry Med* 2018, Epub ahead of print.
60. Tee BL, **Longoria Ibarrola EM**, Geschwind MD. Prion Diseases. *Neurol Clin* 2018;36(4):865-897.
61. **Ríos C, Farfán-Briseño AC, Manjarrez-Marmolejo J, Franco-Pérez J, Méndez-Armenta M, Nava-Ruiz C**, Caballero-Chacón S, **Ruiz-Díaz A**, Baron-Flores V, **Díaz-Ruiz A**. Efficacy of dapsone administered alone or in combination with diazepam to inhibit status epilepticus in rats. *Brain Res* 2018, Epub ahead of print.
62. Hernández-González O, Martínez-Palomo A, **Sotelo J**, Chávez-Munguía B, **Ordoñez G**, Talamás-Lara D, **Pineda B, de Jesús Flores-Rivera J**, Espinosa - Cantellano M. Varicella - Zoster Virus in Cerebrospinal Fluid at Relapses of Multiple Sclerosis is Infective in Vitro. *Arch Med Res* 2018 ;49(5):350-355.
63. Landa-Juárez AY, **Pérez-Severiano F**, Castañeda-Hernández G, Ortiz MI, Chávez-Piña AE. The antihyperalgesic effect of docosahexaenoic acid in streptozotocin-induced neuropathic pain in the rat involves the opioidergic system. *Eur J Pharmacol* 2018, Epub ahead of print.
64. Patricio F, Parra I, Martínez I, **Pérez-Severiano F, Montes S**, Aguilera J, Limón ID, Tizabi Y, Mendieta L. Effectiveness of Fragment C Domain of Tetanus Toxin and Pramipexole in an Animal Model of Parkinson's Disease. *Neurotox Res* 2018, Epub ahead of print.
65. Almenares - López D, Juantorena - Ugas A, Rosales-Espinosa K, Vilanova E, **Ríos C**, Monroy - Noyola A. Copper - dependent hydrolysis of trichloronate by turkey serum studied with use of new analytical procedure based on application of chiral chromatography and UV / Vis spectrophotometry. *J Chromatogr B* 2018, Epub ahead of print.
66. Roldan-Valadez E, Salazar-Ruiz SY, Ibarra-Contreras R, **Ríos C**. Current concepts on bibliometrics: a brief review about impact factor, Eigenfactor score, CiteScore, SCImago Journal Rank, Source-Normalised Impact per Paper, H-index, and alternative metrics. *Ir J Med Sci* 2018, Epub ahead of print.
67. **Boll MC, Marrufo O, Rios C**, Zenil JM, De Alba Y. Is the hypointensity in motor cortex the hallmark of amiotropic lateral Sclerosis. *Can J Neurol Sci* 2018, Epub ahead of print.
68. Trapp SK, Ertl MM, González-Arredondo S, **Rodríguez-Agudelo Y**, Arango-Lasprilla JC. Family cohesion, burden, and health-related quality of life among Parkinson's disease caregivers in Mexico. *Int Psychogeriatr* 2018; Oct 15:1-7.
69. Tejeda-Romero C, **Kobashi - Margáin RA**, Álvarez - Arellano L, Corona JC, González-García N. Differences in substance use, psychiatric disorders and social factors between Mexican adolescents and young adults. *Am J Addict* 2018;27(8):625-631.
70. Meneses G, Rosetti M, Espinosa A, Florentino A, Bautista M, Díaz G, Olvera G, Bárcena B, Fleury A, Adalid-Peralta L, Lamoyi E, Fragoso G, Scitutto E. Recovery from an acute systemic and central LPS-inflammation challenge is affected by mouse sex and genetic background. *PLoS One* 2018;13(8): e0201375.
71. Sánchez-Garibay C, Hernández-Campos ME, **Tena - Suck ML, Salinas-Lara C**. Experimental animal models of central nervous system tuberculosis: A historical review. *Tuberculosis (Edinb)*. 2018;110:1-6.

72. Fricke-Galindo I, **Jung-Cook H**, Llerena A, **López-López M**. Pharmacogenetics of adverse reactions to antiepileptic drugs. *Neurología*. 2018;33(3):165-176.
73. Zúñiga Santamaría T, **Yescas Gómez P**, Fricke Galindo I, González González M, Ortega Vázquez A, **López López M**. Pharmacogenetic studies in Alzheimer disease. *Neurología* 2018, Epub ahead of print.
74. Castañeda-Cabral JL, Beas-Zárate C, Rocha-Arrieta LL, Orozco-Suárez SA, **Alonso-Vanegas M**, Guevara-Guzmán R, Ureña-Guerrero ME. Increased protein expression of VEGF-A, VEGF-B, VEGF-C and their receptors in the temporal neocortex of pharmacoresistant temporal lobe epilepsy patients. *J Neuroimmunol* 2018;328:68-72.
75. Jaimes - Bautista AG, Rodríguez-Camacho M, **Martínez-Juárez IE**, **Rodríguez - Agudelo Y**. Análisis cuantitativo y cualitativo de la fluidez verbal semántica en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal. *Neurología* 2017.
76. **Zavala-Vega S**, Castro - Escarpulli G, Hernández - Santos H, Salinas-Lara C, Palma I, Mejía - Aranguré JM, Gelista - Herrera N, **Rembao - Bojorquez D**, Ochoa SA, Cruz - Córdova A, Xicohtencatl - Cortés J, Uribe - Gutiérrez G, Arellano - Galindo J. An overview of the infection of CMV, HSV 1/2 and EBV in Mexican patients with glioblastoma multiforme. *Pathol Res Pract* 2017;213(3):271-276.
77. **De María Ugalde-Mejía L**, **Morales VA**, **Cárdenas G**, **Soto-Hernández JL**. Adult Patients with Pneumococcal Meningitis at a Neurosurgical Neurologic Center: Different Predisposing Conditions? *World Neurosurg* 2018;110:e642-e647.

Grupo IV

1. Torres-Sánchez L, Vázquez-Salas RA, Vite A, Galván - Portillo M, Cebrián ME, Macías-Jiménez AP, **Ríos C**, **Montes S**. Blood cadmium determinants among males over forty living in Mexico City. *Sci Total Environ* 2018; 686-694.
2. Da Silveira TL, Zamberlan DC, Arantes LP, Machado ML, da Silva TC, Câmara DF, **Santamaría A**, Aschner M, Soares FAA. Quinolinic acid and glutamatergic neurodegeneration in *Caenorhabditis elegans*. *Neurotoxicology* 2018, Epub ahead of print.
3. Miranda B, Aaron S, **Arauz A**, Barinagarrementeria F, Borhani - Haghighi A, Carvalho M, Conforto AB, Coutinho JM, Stam J, Canhão P, Ferro JM. The benefit of EXtending oral antiCOAgulation treatment (EXCOA) after acute cerebral vein thrombosis (CVT): EXCOA-CVT cluster randomized trial protocol. *Int J Stroke* 2018, Epub ahead of print.
4. **Arauz A**, Márquez - Romero JM, Barboza MA, Serrano F, Artigas C, Murillo-Bonilla LM, Cantú-Brito C, Ruiz-Sandoval JL, Barinagarrementeria F. Mexican-National Institute of Neurology and Neurosurgery-Stroke Registry: Results of a 25-Year Hospital-Based Study. *Front Neurol* 2018;9:207.
5. Walker RH, Gatto EM, Bustamante ML, Bernal-Pacheco O, Cardoso F, Castilhos RM, Chana-Cuevas P, Cornejo-Olivas M, Estrada - Bellmann I, Jardim LB, López-Castellanos R, López-Contreras R, Maia DP, Mazzetti P, Miranda M, **Rodríguez-Violante M**, Teive H, Tumas V. Huntington's disease-like disorders in Latin America and the Caribbean. *Parkinsonism Relat Disord* 2018, Epub ahead of print.

6. Skorvanek M, Martinez-Martin P, Kovacs N, Zezula I, **Rodriguez-Violante M**, Corvol JC, Taba P, Seppi K, Levin O, Schrag A, Aviles - Olmos I, Alvarez-Sanchez M, Arakaki T, Aschermann Z, Benchetrit E, Benoit C, Bergareche - Yarza A, Chade A¹⁷, Cormier F, Datieva V, Gallagher DA, Garre **Cervantes - Arriaga A**, tto N, Gdovinova Z, Gershanik O, Grofik M, Han V, Kadastik-Eerme L, Kurtis MM, Mangone G, Martinez-Castrillo JC, Mendoza - Rodríguez A, Minar M, Moore HP, Muldmaa M, Mueller C, Pinter B, Poewe W, Rallmann K, Reiter E, Rodriguez-Blazquez C, Singer C, Valkovic P, Goetz CG, Stebbins GT. Relationship between the MDS - UPDRS and Quality of Life: A large multicenter study of 3206 patients. *Parkinsonism Relat Disord* 2018; 52:83-89.
7. **Solís-Vivanco R, Rodríguez-Violante M, Cervantes-Arriaga A, Justo-Guillén E**, Ricardo-Garcell J. Brain oscillations reveal impaired novelty detection from early stages of Parkinson's disease. *Neuroimage Clin* 2018;18:923-931.
8. **Santana-Martínez RA**, León-Contreras JC, Barrera-Oviedo D, Pedraza-Chaverri J, Hernández-Pando R, **Maldonado PD**. Sustained Activation of JNK Induced by Quinolinic Acid Alters the BDNF/TrkB Axis in the Rat Striatum. *Neuroscience* 2018;383:22-32.
9. **San-Juan D**, Sarmiento CI, González KM, Orenday Barraza JM. Successful Treatment of a Drug-Resistant Epilepsy by Long-term Transcranial Direct Current Stimulation: A Case Report. *Front Neurol* 2018;9:65.
10. Hernández - Ochoa B, Navarrete - Vázquez G, Nava - Zuazo C, Castillo - Villanueva A, Méndez ST, Torres - Arroyo A, Gómez-Manzo S, Marcial-Quino J, Ponce - Macotella M, Rufino - González Y, Martínez - Gordillo M, **Palencia-Hernández G**, Esturau - Escofet N, Calderón - Jaimes E, Oria - Hernández J, Reyes - Vivas H. Novel giardicidal compounds bearing proton pump inhibitor scaffold proceeding through triosephosphate isomerase inactivation. *Sci Rep* 2017;7(1):7810.
11. Silva-Islas CA, **Maldonado PD**. Canonical and non-canonical mechanisms of Nrf2 activation. *Pharmacol Res.* 2018;134:92-99.
12. Cervera - Martínez C, Martínez - Manrique JJ, **Revuelta - Gutiérrez R**. Surgical management of familial trigeminal neuralgia with different inheritance patterns. *Front Neurol* 2018;9:316.
13. García - Suástegui WA, Ramos-Chávez LA, **Rubio-Osornio M, Calvillo-Velasco M**, Atzin-Méndez JA, Guevara J, **Silva - Adaya D**. The Role of CYP2E1 in the Drug Metabolism or Bioactivation in the Brain. *Oxid Med Cell Longev* 2017;2017:4680732.
14. De Lima ME, Colpo AZC, Rosa H, Fernandes - Salgueiro AC, Da Silva MP, Noronha MS, **Santamaria A**, Folmer V. Ilex paraguariensis extracts reduce blood glucose, peripheral neuropathy and oxidative damage in male mice exposed to streptozotocin. *J Funct Foods* 2018; 44:9-16.
15. Escribano BM, Agüera E, Aguilar - Luque M, Luque E, Feijoo M, La Torre M, Giraldo AI, Galvan - Jurado A, Caballero - Villarraso J, García - Mancera FI, **Santamaria A**, Tunez I. Neuroprotective effect of S-allyl cysteine on an experimental model of multiple sclerosis: antioxidant effects. *J Funct Foods* 2018; 42:281-288.
16. Ramos-Chávez LA, Lugo Huitrón R, **González Esquivel D, Pineda B, Ríos C, Silva-Adaya D**, Sánchez-Chapul L, Roldán-Roldán G, **Pérez de la Cruz V**. Relevance of Alternative Routes of Kynurenic Acid Production in the Brain. *Oxid Med Cell Longev* 2018, Epub ahead of print.

17. Fries GR, Colpo GD, **Monroy-Jaramillo N**, Zhao J, Zhao Z, Arnold JG, Bowden CL, Walss - Bass C: Distinct lithium - induced gene expression effects in lymphoblastoid cell lines from patients with bipolar disorder. *Eur Neuropsychopharmacol* 2017;27(11):1110-1119.
18. Cortez-Lugo M, Riojas-Rodríguez H, Moreno-Macías H, **Montes S, Rodríguez-Agudelo Y**, Hernández-Bonilla D, Catalán-Vázquez M, Díaz-Godoy R, Rodríguez - Dozal S. Evaluation of the effect of an environmental management program on exposure to manganese in a mining zone in Mexico. *Neurotoxicology* 2018;64:142-151.
19. Morales-Luna L, Serrano-Posada H, González-Valdez A, Ortega-Cuellar D, Vanoye-Carlo A, Hernández-Ochoa B, Sierra-Palacios E, Rufino-González Y, Castillo-Rodríguez RA, **Pérez de la Cruz V**, Moreno-Vargas L, Prada-Gracia D, Marcial-Quino J, Gómez-Manzo S. Biochemical Characterization and Structural Modeling of Fused Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase-Phosphoglucanolactonase from *Giardia lamblia*. *Int J Mol Sci* 2018;19(9).
20. Meneses G, Gevorkian G, Florentino A, Bautista MA, Espinosa A, Acero G, Díaz G, **Fleury A**, Pérez Osorio IN, Del Rey A, Fragoso G, Sciutto E, Besedovsky H. Intranasal delivery of dexamethasone efficiently controls LPS-induced murine neuroinflammation. *Clin Exp Immunol* 2017;190(3):304-314.
21. **Martínez-Lazcano JC, González-Guevara E, Custodio V, Pérez-Severiano F**, Olvera-Pérez K, Salgado-Mozo S, **Rubio C, Paz C**. Activity of nitric oxide synthase isoforms in acute brain oxidative damage induced by ozone exposure. *Nitric Oxide* 2018;75:42-52.
22. **Solís-Vivanco R**, Jensen O, Bonnefond M. Top-Down Control of Alpha Phase Adjustment in Anticipation of Temporally Predictable Visual Stimuli. *J Cogn Neurosci* 2018;30(8):1157-1169.
23. **Acosta-Escalante FD, Beltrán - Nauri E, Catherine Bool M, Hernández-Nolasco JA, Pancardo García P** Meta-classifiers in Huntington's Disease Patients classification, using iphone's movement sensors placed at the ankles. *IEEE Access* 6:1-15;2018.
24. Carpio A, **Fleury A**, Romo ML, Abraham R. Neurocysticercosis: the good, the bad, and the missing. *Expert Rev Neurother* 2018;18(4):289-301.
25. Conde C, Escribano BM, Luque E, Aguilar-Luque M, Feijóo M, Ochoa JJ, La Torre M, Giraldo AI, Lillo R, Agüera E, **Santamaría A. Túnez I**. The protective effect of extra-virgin olive oil in the experimental model of multiple sclerosis in the rat. *Nutr Neurosci* 2018, Epub ahead of print.
26. **Sotomayor-González A**. Retraction. A look at Mayan artificial cranial deformation practices: morphological and cultural aspects. *Neurosurg Focus* 2018;45(1):E17.
27. **Calleja-Castillo JM**, González - Calderón G. WhatsApp in Stroke Systems: Current Use and Regulatory Concerns. *Front Neurol* 2018;9:388.
28. **Maldonado PD, Chánez-Cárdenas ME**, Fernández-López A. Mechanisms of Cell Damage in Neurological Diseases and Putative Neuroprotective Strategies. *Oxid Med Cell Longev* 2018;2018, Epub ahead of print.
29. Llibre Rodríguez JJ, Prina AM, Acosta D, Guerra M, Huang Y, Jacob KS, Jiménez - Velásquez IZ, Salas A, **Sosa AL**, Williams JD, Jotheeswaran AT, **Acosta I**, Liu Z, Prince MJ. The Prevalence and Correlates of Frailty in Urban and Rural Populations in Latin America, China, and India: A 10/66 Population-Based Survey. *J Am Med Dir Assoc*. 2018;19(4):287-295.

30. Cortés - Morales YY, Vanoye-Carlo A, Castillo - Rodríguez RA, Serrano-Posada H, González-Valdez A, Ortega - Cuellar D, Hernández - Ochoa B, Moreno - Vargas LM, Prada - Gracia D, Sierra - Palacios E, **Pérez de la Cruz V**, Marcial - Quino J, Gómez - Manzo S. Cloning and biochemical characterization of three glucose-6-phosphate dehydrogenase mutants presents in the Mexican population. *Int J Biol Macromol* 2018;119:926-936.
31. Barboza MA, Chiquete E, **Arauz A**, Merlos -Benitez M, Quiroz - Compeán A, Barinagarrementeria F, Cantú-Brito C. A Practical Score for Prediction of Outcome After Cerebral Venous Thrombosis. *Front Neurol* 2018;9:882.
32. **Rangel - López E**, Colín-González AL, Paz-Loyola AL, Pinzón E, Torres I, Serratos IN, Castellanos P, Wajner M, Souza DO, **Santamaría A**. Corrigendum to "Cannabinoid Receptor Agonists Reduce the Short-Term Mitochondrial Dysfunction and Oxidative Stress Linked to Excitotoxicity in the Rat Brain" [*Neuroscience* 285C (2015) 97-106]. *Neuroscience* 2018 Epub ahead of print.
33. Serrano-García N, **Fernández-Valverde F**, Luis-García ER, Granados-Rojas L, Juárez - Zepeda TE, Orozco - Suárez SA, Pedraza - Chaverri J, **Orozco - Ibarra M**, Jiménez - Anguiano A. Docosahexaenoic acid protection in a rotenone induced Parkinson's model: Prevention of tubulin and synaptophysin loss, but no association with mitochondrial function. *Neurochem Int* 2018;121:26-37.
34. Cabrera B, Romero - Rebollar C, Jiménez - Ángeles L, Genis - Mendoza AD, Flores J, Lanzagorta N, Arroyo M, **De la Fuente - Sandoval C**, Santana D, Medina - Bañuelos V, Sacristán E, Nicolini H. Neuroanatomical features and its usefulness in classification of patients with PANDAS. *CNS Spectr* 2018;1-11.
35. Niño SA, Morales-Martínez A, Chi - Ahumada E, Carrizales L, Salgado - Delgado R, **Pérez - Severiano F**, Díaz - Cintra S, Jiménez - Capdeville ME, Zarazúa S. Arsenic Exposure Contributes to the Bioenergetic Damage in an Alzheimer's Disease Model. *ACS Chem Neurosci* 2018, Epub ahead of print.
36. **Martínez - Lazcano JC**, López - Quiroz A, Alcantar - Almaraz R, **Montes S**, Sánchez - Mendoza A, **Alcaraz - Zubeldia M**, **Tristán - López LA**, Sánchez-Hernández BE, Morales - Martínez A, **Ríos C**, **Pérez-Severiano F**. A Hypothesis of the Interaction of the Nitrergic and Serotonergic Systems in Aggressive Behavior Induced by Exposure to Lead. *Front Behav Neurosci* 2018;12:202.
37. Carpio A, **Fleury A**, Kelvin EA, Romo ML, Abraham R, Tellez-Zenteno J. New guidelines for the diagnosis and treatment of neurocysticercosis: a difficult proposal for patients in endemic countries. *Expert Rev Neurother* 2018;18(10):743-747.
38. **Ríos C**, Santander I, **Méndez-Armenta M**, **Nava-Ruiz C**, Orozco-Suárez S, Islas M, Barón - Flores V, **Díaz - Ruiz A**. Metallothionein-I + II Reduces Oxidative Damage and Apoptosis after Traumatic Spinal Cord Injury in Rats. *Oxid Med Cell Longev* 2018;2018:3265918. doi: 10.1155/2018/3265918. eCollection 2018.
39. **Trejo - Solís C**, **Serrano - Garcia N**, Escamilla - Ramírez Á, Castillo-Rodríguez RA, Jimenez-Farfan D, **Palencia G**, **Calvillo M**, Alvarez - Lemus MA, Flores - Nájera A, Cruz - Salgado A, **Sotelo J**. Autophagic and Apoptotic Pathways as Targets for Chemotherapy in Glioblastoma. *Int J Mol Sci*. 2018 Nov 27;19(12). pii: E3773. doi: 10.3390/ijms19123773.

40. Ramos-Chávez LA, Roldán - Roldán G, García-Juárez B, **González-Esquivel D**, Pérez de la Cruz G, **Pineda B**, Ramírez - Ortega D, García Muñoz I, Jiménez Herrera B, **Ríos C**, Gómez-Manzo S7, Marcial - Quino J, Sánchez Chapul L, Carrillo Mora P, **Pérez de la Cruz V**. Low Serum Tryptophan Levels as an Indicator of Global Cognitive Performance in Nondemented Women over 50 Years of Age. *Oxid Med Cell Longev* 2018, Epub ahead of print.
41. Ramos - Tovar E, Casas - Grajales S, Hernández - Aquino E, Flores - Beltrán RE, Galindo - Gómez S, Vera - Aguilar E, **Díaz - Ruiz A**, **Montes S**, Camacho I, Tsutsumi V, Muriel P. Cirrhosis induced by thioacetamide is prevented by Stevia. Molecular mechanisms. *J Funct Foods* 2018.
42. Hobart J, Bowen A, Pepper G, Crofts H, Eberhard L, Berger T, Boyko A, Boz C, Butzkueven H, Celius EG, Drulovic J, **Flores J**, Horáková D, Lebrun - Frénay C, Marrie RA, Overell J, Piehl F, Rasmussen PV, Sá MJ, Sîrbu CA, Skromne E, Torkildsen Ø, van Pesch V, Vollmer T, Zakaria M, Ziemssen T, Giovannoni G. International consensus on quality standards for brain health-focused care in multiple sclerosis. *Mult Scler* 2018, Epub ahead of print. doi: 10.1177/1352458518809326.
43. Ramos-Tovar E, Flores-Beltrán RE, Galindo-Gómez S, Vera-Aguilar E, **Díaz-Ruiz A**, **Montes S**, Camacho J, Tsutsumi V, Muriel P. Stevia rebaudiana tea prevents experimental cirrhosis via regulation of NF-κB, Nrf2, transforming growth factor beta, Smad7, and hepatic stellate cell activation. *Phytother Res* 2018;32(12):2568-2576.
6
44. **Franco-Pérez J**, **Manjarrez-Marmolejo J**, **Ballesteros-Zebadúa P**, Neri-Santos A, Montes S, Suárez-Rivera N, Hernández-Cerón M, Pérez-Koldenkova V. Chronic Consumption of Fructose Induces Behavioral Alterations by Increasing Orexin and Dopamine Levels in the Rat Brain. *Nutrients* 2018;10(11): 1-8.
45. Zazueta C, Buelna-Chontal M, Macías - López A, Román - Anguiano NG, González - Pacheco H, Pavón N, Springall R, Aranda-Frausto A, Bojalil R, Silva - Palacios A, Velázquez - Espejel R, **Galván Arzate S**, Correa F. Cytidine-5'-Diphosphocholine Protects the Liver from Ischemia/Reperfusion Injury Preserving Mitochondrial Function and Reducing Oxidative Stress. *Liver Transpl* 2018 ;24(8):1070-1083.
46. **Montes S**, Yee - Ríos Y, Páez - Martínez N. Environmental enrichment restores oxidative balance in animals chronically exposed to toluene: Comparison with melatonin. *Brain Res Bull.* 2019 Jan;144:58-67. doi: 10.1016/j.brainresbull.2018.11.007. Epub 2018 Nov 16.
47. Méndez - Maldonado K, Vega-López G, Caballero - Chacón S, Aybar MJ, **Velasco I**. Activation of Hes1 and Msx1 in Transgenic Mouse Embryonic Stem Cells Increases Differentiation into Neural Crest Derivatives. *Int J Mol Sci* 2018;19(12).
48. **Ramírez - García G**, Harrison KA, Fernandez-Ruiz J, Nashed JY, Cook DJ. Stroke Longitudinal Volumetric Measures Correlate with the Behavioral Score in Non-Human Primates. *Neuroscience* 2018, Epub ahead of print.

Grupo V

1. Morales-Briceño H, Sánchez - Hernández BE, Meyer E, Kurian MA, Fois AF, **Rodríguez-Violante M**, Leal-Ortega R⁷, Pérez - Lohman C, Mohammad S, Fung VSC. Beta-propeller-associated neurodegeneration can present with dominant or isolated parkinsonism. *Mov Disord* 2018;33(4):654-656.
2. Salinas-Rodríguez A, Fernández-Niño JA, Manrique-Espinoza B, Moreno-Banda GL, **Sosa-Ortiz AL**, Qian ZM, Lin H. Exposure to ambient PM_{2.5} concentrations and cognitive function among older Mexican adults. *Environ Int* 2018;117:1-9.
3. Jutten B, Keulers TG, Peeters HJM, Schaaf MBE, Savelkoul KGM, Compter I, Clarijs R, Schijns OEMG, Ackermans L, Teernstra OPM, Zonneveld MI, Colaris RME, Dubois L, Vooijs MA, Bussink J, **Sotelo J**, Theys J, Lammering G, Rouschop KMA. EGFRvIII expression triggers a metabolic dependency and therapeutic vulnerability sensitive to autophagy inhibition. *Autophagy* 2018;14(2):283-295.
4. Stertz L, Contreras-Shannon V, **Monroy-Jaramillo N**, Sun J, Walss - Bass C. BACE1-Deficient Mice Exhibit Alterations in Immune System Pathways. *Mol Neurobiol* 2018;55(1):709-717.
5. Aguilera-Portillo G, Rangel-López E, Villeda-Hernández J, Chavarría A, Castellanos P, Elmazoglu Z, Karasu Ç, Túnez I, Pedraza G, Königsberg M, **Santamaría A**. The Pharmacological Inhibition of Fatty Acid Amide Hydrolase Prevents Excitotoxic Damage in the Rat Striatum: Possible Involvement of CB1 Receptors Regulation. *Mol Neurobiol* 2018, Epub ahead of print.
6. Ntaios G, Lip GYH, Lambrou D, Michel P, Perlepe K, Eskandari A, Nannoni S, Sirimarco G, Strambo D, Vemmos K, Koroboki E, Manios E, Vemmou A, Rodríguez-Campello A, Cuadrado-Godia E, Roquer J, Arnao V, Caso V, Paciaroni M, Díez-Tejedor E, Fuentes B, Rodríguez Pardo J, **Arauz A**, Ameriso SF, Pertierra L, Gómez-Schneider M, Hawkes MA, Bandini F, Chavarría Cano B, Mohedano AMI, García Pastor A, Gil-Núñez A, Putaala J, Tatlisumak T, Barboza MA, Karagkiozi E, Makaritsis K, Papavasileiou V. Renal Function and Risk Stratification of Patients with Embolic Stroke of Undetermined Source. *Stroke* 2018;49(12):2904-2909.
7. Buyck PJ, Zuurbier SM, Garcia-Esperon C, Barboza MA, Costa P, Escudero I, Renard D, Lemmens R, Hinteregger N, Fazekas F, Conde JJ, Giralt-Steinhauer E, Hiltunen S, Arauz A, Pezzini A, Montaner J, Putaala J, Weimar C, Churilov L, Gattringer T, Asadi H, Tatlisumak T, Coutinho JM, Demareel P, Thijs V, **Arauz A**. Diagnostic accuracy of noncontrast CT imaging markers in cerebral venous thrombosis. *Neurology* 2018, Epub ahead of print.
8. Amosse J, Durcin M, Mallocci M, Vergori L, **Fleury A**, Gagnadoux F, Dubois S, Simard G, Boursier J, Hue O, Martinez MC, Andriantsitohaina R, Le Lay S. Phenotyping of circulating extracellular vesicles (EVs) in obesity identifies large EVs as functional conveyors of Macrophage Migration Inhibitory Factor. *Mol Metab* 2018;18:134-142.

Grupo VI

1. Crossley NA, Alliende LM, Ossandon T, Castañeda CP, González-Valderrama A, Undurraga J, Castro M, Guinjoan S, Díaz-Zuluaga AM, Pineda-Zapata JA, López-Jaramillo C, Reyes-Madrigal F, **León - Ortiz P**, **De la Fuente-Sandoval C**, Czepielewski LS, Gama CS, Zugman A, Gadelha A, Jackowski A, Bressan R. Imaging Social and Environmental Factors as

Modulators of Brain Dysfunction: Time to Focus on Developing Non-Western Societies. Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging 2018, Epub ahead of print.

2. **Nadurille M**, Bustamante-Gomez P, **Ramirez-Bermudez J**, Bayliss L, Rivas-Alonso V, **Flores-Rivera J**. Frequency of neuropsychiatric disturbances in anti-NMDA receptor encephalitis. Espinola- Acta Psychiatr Scand 2018;138(5):483-485.

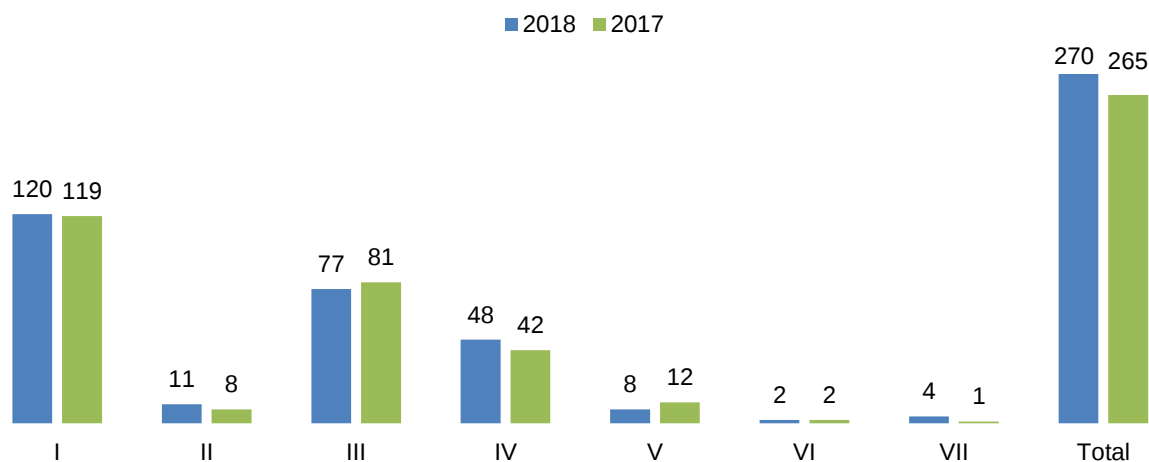
Grupo VII

1. Hart RG, Sharma M, Mundl H, Kasner SE, Bangdiwala SI, Berkowitz SD, Swaminathan B, Lavados P, Wang Y, Wang Y, Davalos A, Shamalov N, Mikulik R, Cunha L, Lindgren A, **Arauz A**, Lang W, Czlonkowska A, Eckstein J, Gagliardi RJ, Amarenco P, Ameriso SF, Tatlisumak T, Veltkamp R, Hankey GJ, Toni D, Bereczki D, Uchiyama S, Ntaios G, Yoon BW, Brouns R, Endres M, Muir KW, Bornstein N, Ozturk S, O'Donnell MJ, De Vries Basson MM, Pare G, Pater C, Kirsch B, Sheridan P, Peters G, Weitz JI, Peacock WF, Shoamanesh A, Benavente OR, Joyner C, Themeles E, Connolly SJ; NAVIGATE ESUS Investigators. Rivaroxaban for Stroke Prevention after Embolic Stroke of Undetermined Source. N Engl J Med 2018, Epub ahead of print.
2. Bailey JN, de Nijs L, Bai D, Suzuki T, Miyamoto H, Tanaka M, Patterson C, Lin YC, Medina MT, Alonso ME, Serratosa JM, Durón RM, Nguyen VH, Wight JE, **Martínez - Juárez IE**, **Ochoa A**, **Jara - Prado A**, Guilhoto L, Molina Y, Yacubian EM, López-Ruiz M, Inoue Y, Kaneko S, Hirose S, Osawa M, Oguni H, Fujimoto S, Grisar TM, Stern JM, Yamakawa K, Lakaye B, Delgado-Escueta AV. Variant Intestinal-Cell Kinase in Juvenile Myoclonic Epilepsy. N Engl J Med 2018;378(11):1018-1028.
3. James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, Abbastabar H, Abd-Allah F, Abdela J, Abdelalim A, Abdollahpour I, Abdulkader RS, Abebe Z, Abera SF, Abil OZ, Abraha HN, Abu-Raddad LJ, Abu-Rmeileh NME, Accrombessi MMK, Acharya D, Acharya P, Ackerman IN, Adamu AA, Adebayo OM, Adekanmbi V, Adetokunboh OO, Adib MG, Adsuar JC, Afanvi KA, Afarideh M, Afshin A, Agarwal G, Agesa KM, Aggarwal R, Aghayan SA, Agrawal S, Ahmadi A, Ahmadi M, Ahmadi H, Ahmed MB, Aichour AN, Aichour I, Aichour MTE, Akinyemiju T, Akseer N, Al-Aly Z, Al-Eyadhy A, Al-Mekhlafi HM, Al-Raddadi RM, Alahdab F, Alam K, Alam T, Alashi A, Alavian SM, Alene KA, Alijanzadeh M, Alizadeh-Navaei R, Aljunid SM, Alkerwi A, Alla F, Allebeck P, Alouani MML, Altirkawi K, Alvis-Guzman N, Amare AT, Aminde LN, Ammar W, Amoako YA, Anber NH, Andrei CL, Androudi S, Animut MD, Anjomshoa M, Ansha MG, Antonio CAT, Anwari P, Arabloo J, **Arauz A**. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet 2018; 392(10159):1789-1858.
4. Kasner SE, Swaminathan B, Lavados P, Sharma M, Muir K, Veltkamp R, Ameriso SF, Endres M, Lutsep H, Messé SR, Spence JD, Nedelchev K, Perera K, Santo G, Olavarria V, Lindgren A, Bangdiwala S, Shoamanesh A, Berkowitz SD, Mundl H, Connolly SJ, Hart RG; **Arauz A**, NAVIGATE ESUS Investigators. Rivaroxaban or aspirin for patent foramen ovale and embolic stroke of undetermined source: a prespecified subgroup analysis from the NAVIGATE ESUS trial. Lancet Neurol 2018, Epub ahead of print.

Número de artículos

En el ejercicio 2018 hubo cinco más artículos con 270 y 265 en 2017. (**Gráfica 1**).

**Gráfica 1. Publicaciones Enero-Diciembre
2018 y 2017**



Fuente: Dirección de Investigación INNN.

Los artículos más relevantes en el período, elegidos en base a su repercusión en la salud de la población (con autores del Instituto marcados en negritas) fueron:

 **García-Garduño OA**, Rodríguez-Ávila MA, **Lárraga-Gutiérrez JM**. Detector-specific correction factors in radiosurgery beams and their impact on dose distribution calculations. PLoS One 2018;13(5):e0196393.

La evolución de la radioterapia ha impulsado el uso de campos no convencionales de radiación, los cuales poseen problemas dosimétricos que pueden originar accidentes graves en la aplicación de tratamientos en radiocirugía/radioterapia. Por lo que, recientemente la agencia internacional de energía atómica ha sacado un nuevo formalismo para uso correcto de este tipo de campos de radiación. En él propone el uso de factores de corrección denominados factores de corrección detectores específicos. Sin embargo, en la práctica clínica no se han empleado aún ni nacional ni internacionalmente. Por ello, este trabajo, desarrolló un proyecto piloto para probar el impacto que tiene los factores de corrección detector específico en el cálculo de distribuciones de dosis y verificar la importancia de su uso en la práctica clínica en tratamientos de radiocirugía y radioterapia que utilicen campos no convencionales de radiación.

 Silva-Islas CA, **Maldonado PD**. Canonical and non-canonical mechanisms of Nrf2 activation. Pharmacol Res. 2018;134:92-99.

El factor de transcripción Nrf2 se considera el regulador maestro del estado redox celular. En esta revisión se abordan los mecanismos que pueden activar este factor de forma dependiente (activación canónica) e independiente (activación no canónica) del estrés oxidante. Así mismo, se mencionan algunas moléculas con la capacidad de activar a Nrf2 de forma independiente al estrés oxidante.

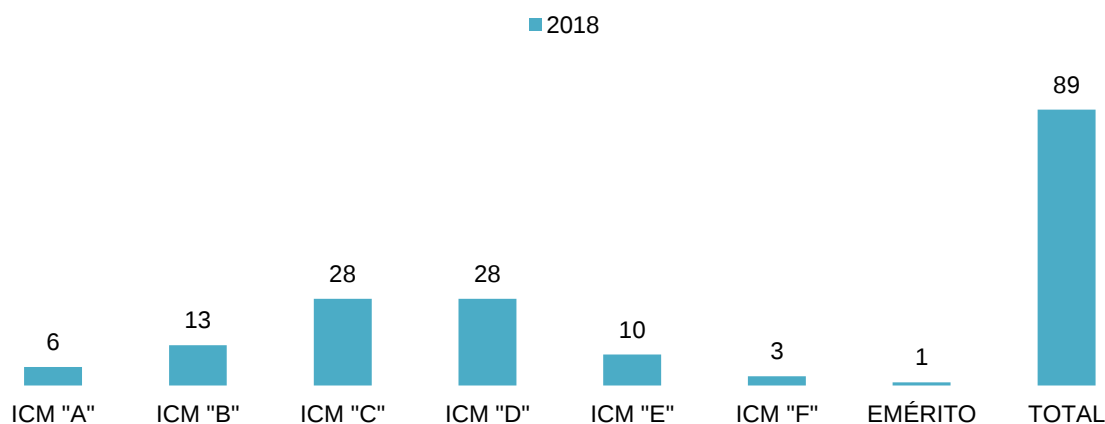
Hart RG, Sharma M, Mundl H, Kasner SE, Bangdiwala SI, Berkowitz SD, Swaminathan B, Lavados P, Wang Y, Wang Y, Davalos A, Shamalov N, Mikulik R, Cunha L, Lindgren A, **Arauz A**, Lang W, Czlonkowska A, Eckstein J, Gagliardi RJ, Amarenco P, Ameriso SF, Tatlisumak T, Veltkamp R, Hankey GJ, Toni D, Bereczki D, Uchiyama S, Ntaios G, Yoon BW, Brouns R, Endres M, Muir KW, Bornstein N, Ozturk S, O'Donnell MJ, De Vries Basson MM, Pare G, Pater C, Kirsch B, Sheridan P, Peters G, Weitz JI, Peacock WF, Shoamanesh A, Benavente OR, Joyner C, Themeles E, Connolly SJ; NAVIGATE ESUS Investigators. Rivaroxaban for Stroke Prevention after Embolic Stroke of Undetermined Source. N Engl J Med 2018, Epub ahead of print.

Se trata de un ensayo clínico controlado que compara rivaroxaban 15 mgs vs. aspirina 100 mgs. Su objetivo principal fue demostrar la superioridad de rivaroxaban en la reducción de infarto cerebral recurrente, en pacientes con infarto cerebral de carteristas embolias, y fuente no determinada (ESUS por sus siglas en inglés). Se incluyeron 7,213 pacientes con criterios establecidos par infarto cerebral ESUS y con el protocolo de estudio sugerido para este tipo de enfermos. Los resultados no lograron demostrar la hipótesis del estudio. No se encontraron diferencias entre los pacientes que recibieron rivaroxaban vs aspirina y se encontró un mayor riesgo de sangrado en los pacientes que recibieron rivaroxabán.

Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII)¹

El número de investigadores con reconocimiento vigente en Ciencias Médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII)¹ en este ejercicio fue menor que el del ejercicio anterior por fallecimiento de una investigadora e ingreso de un nuevo investigador **89** (75 investigadores y 14 Directivos del área de investigación) (**Gráfica 2**).

**Gráfica 2. Investigadores en el Sistema Institucional de Investigadores (SII)¹
2017 - 2018**



Fuente: Dirección de Investigación INNN.

Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII¹ (nuevo indicador).

El índice de Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII en este ejercicio fue mayor al del ejercicio anterior (**2017:1.40; 2018:1.47.**).

Artículos de los grupos (III-IV-V- VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII¹ (nuevo indicador).

El índice Artículos de los grupos (III-IV-V- VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII en este ejercicio fue mayor al del ejercicio anterior (**2017:152; 2018:1.56.**).

Artículos de los grupos III, IV, V, VI y VII / Número de artículos de los grupos I-VII (nuevo indicador).

El índice de Artículos de los grupos (III-IV-V- VI-VII) / Número de artículos de los grupos I-VII en este ejercicio no cambió en relación al del ejercicio anterior (**2017:0.5; 2018:0.5.**).

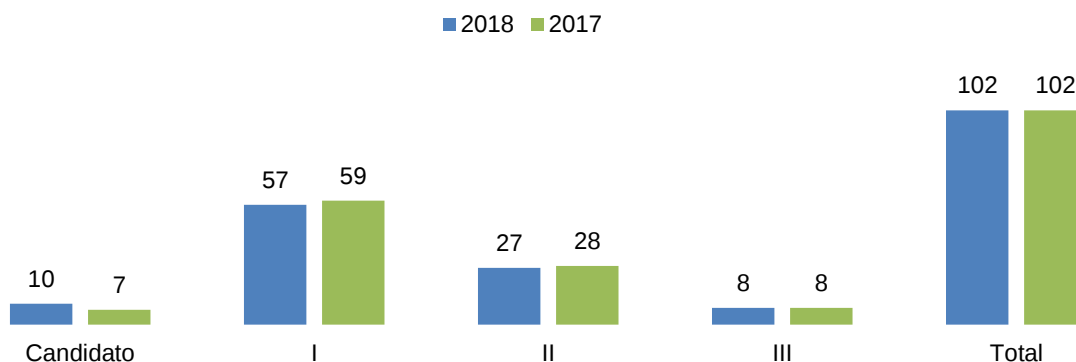
Sistema Nacional de Investigadores

Tabla 1. Índice de Miembros en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) vigentes en el Sistema Institucional de Investigadores (SII) y total de Investigadores en el SII en 2018			
Año	Miembros en el SNI con reconocimiento vigente en el SII (SNI-SII)	No. Total de investigadores con nombramiento en el SII	Índice SNI-SII/SII
2018	79	89	0.9

Fuente: Dirección de Investigación INNN

El número de miembros en el Sistema Nacional de Investigadores en este ejercicio se mantuvo igual que al del ejercicio anterior. (**Gráfica 3**).

Gráfica 3. Miembros en el Sistema Nacional de Investigadores 2018 vs 2017



Fuente: Dirección de Investigación INNN.

Otros aspectos relevantes

Número de citas a publicaciones

El número de citas de trabajos publicados por los investigadores del Instituto en este ejercicio fue mayor que el del ejercicio, anterior (**2018**: 2303; **2017**: 2264).

Producción editorial (libros y capítulos)

El número de capítulos y libros en este ejercicio fue mayor que el del ejercicio anterior

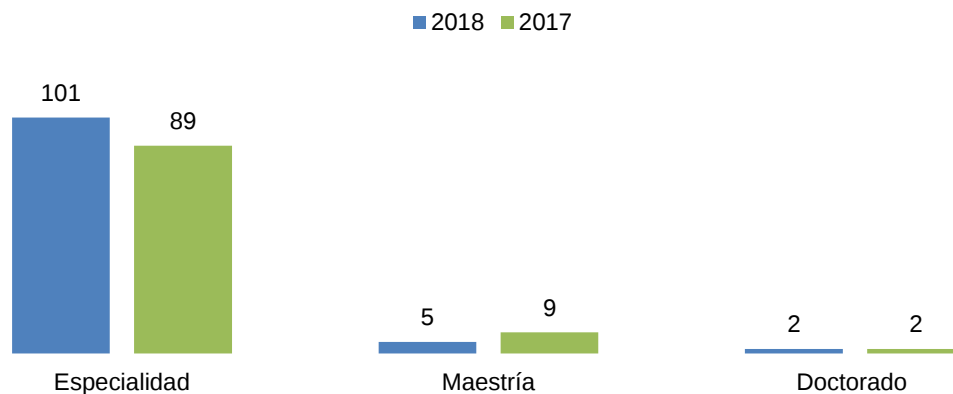
Tabla 2. Número de capítulos y libros 2017 - 2018		
Año	2018	2017
Capítulos	51	9
Libros	3	4

Fuente: Dirección de Investigación INNN.

Número de tesis concluidas

El número de tesis de este ejercicio fue mayor que el del ejercicio anterior (**2017**:100; **2018**:111). (Gráfica 4).

Gráfica 4. Número de Tesis concluídas



Fuente: Dirección de Investigación INNN

Número de proyectos con financiamiento externo:

Tabla 3. Comparativo de Proyectos con Patrocinio Externo 2017 vs 2018					
Tipo de Patrocinador	2017		Tipo de Patrocinador	2018	
	Nº	Monto		Nº	Monto
a) AGENCIA NO LUCRATIVA			a) AGENCIA NO LUCRATIVA		
King College London Inglaterra	1	\$1,577,224.78	Kings College London Inglaterra	1	\$1,783,301.40
International Regents of the University of California	1	\$ 405,958.70	International Regents of The University of California	1	\$40,329.27
Universidad de Pensilvania	1	\$ 170,748.00	UCMEXUS CONACYT	1	\$187,275.00
			Joan & Sanford I Weell Medical	1	\$1,882,677.12
Subtotal	3	\$ 2,153,931.48	Subtotal	4	\$3,893,582.79
b) CONACYT)			b) CONACYT		
Dra. Nancy Monroy Jaramillo	1	\$ 809,000.00	M. en C. Olga Olinca Galván de la Cruz	1	\$ 126,000.00
Dra. Ma. Ángeles Araceli Díaz Ruiz	1	\$ 140,000.00	Dra. Laura Virginia Adalid Peralta	1	\$ 746,000.00
Dra. Marie Catherine Boll Woehrlen	1	\$ 252,000.00	Dr. Francisco C. de la Fuente Sandoval	1	\$ 50,000.00
Dra. Francisca Pérez Severiano	1	\$ 347,000.00	Dr. Rodolfo Solís Vivanco	1	\$ 21,000.00
Dra. Perla Deyanira Maldonado Jiménez	1	\$ 215,700.00	Dra. Mónica Adriana Torres Ramos	1	\$ 144,000.00
M. en C. Olga Olinca Galván de la Cruz	1	\$ 14,000.00	Dr. Mario Arturo Alonso Vanegas	1	\$ 745,000.00
Dra. Marisela Méndez Armenta	1	\$ 245,000.00	Dra. Paola Ballesteros Zebadúa	1	\$ 50,000.00
M. en C. José Manuel Larraga Gutiérrez	1	\$ 136,000.00	Dr. Luis Antonio Tristán López	1	\$ 283,000.00
Dra. Laura Virginia Adalid Peralta	1	\$ 602,000.00	Dra. Victoria Campos Peña	1	\$ 150,000.00
Dr. Francisco C. de la Fuente Sandoval	1	\$ 288,000.00	Dra. Alma Ortiz Plata	1	\$ 1,361,875.00
Dra. Petra Yescas Gómez	1	\$ 600,000.00	Dr. Moisés Rubio Osornio	1	\$ 851,000.00
Dra. Mónica Adriana Torres Ramos	1	\$ 216,000.00	Dra. Verónica Pérez de la Cruz	1	\$ 694,000.00
Dr. David José Dávila Ortiz de Montella	1	\$ 541,000.00	Dr. Abel Santamaría del Ángel	1	\$ 794,117.00
Dr. Luis Antonio Tristán López	1	\$ 381,000.00			
Dra. Verónica Pérez de la Cruz	1	\$ 70,000.00			
Dr. Mario Arturo Alonso Vanegas	1	\$ 500,000.00			
Dra. Paola Ballesteros Zebadúa	1	\$ 315,000.00			
Dra. Victoria Campos Peña	1	\$ 950,000.00			
Dra. Alejandra Molina Camacho	1	\$ 880,000.00			
Subtotal	19	\$ 7,501,700.00	Subtotal	13	\$6,015,992.00
c) CONACYT (FOINS)			c) CONACYT (FOINS)		
		\$ 0	Dra. Irma Gabriela González Herrera	1	\$ 1,840,000.00
Subtotal	0	\$0.00	Subtotal	1	\$ 1,840,000.00
d) INDUSTRIA FARMACEUTICA			d) INDUSTRIA FARMACEUTICA		
Qintiles México, S de RL de CV	1	\$ 327,741.49	Armstrong Laboratorios de México	1	\$ 780,000.00
Astra Zeneca SA de CV	1	\$ 909,607.37	Novartis Farmacéutica SA de CV	1	\$17,829.11
Amstrong Laboratorios de México	1	\$ 780,000.00	Janssen Cilag, SA de CV	1	\$ 7,433,180.68
Quasy, SC	1	\$ 62,460.90	Bayer Pharma, AC	1	\$ 1,566,559.95
Bayer Pharma	1	\$ 646,080.59	Pfizer, SA de CV	1	\$ 76,000.00
Pfizer SA de CV	1	\$ 114,000.00	Genbio SA de CV	1	\$ 500,000.00
Genbio SA de CV	1	\$ 500,000.00			
Novartis Farmacéutica SA de CV	1	\$ 89,387.96			
Janssen Cilag SA de CV	1	\$ 2,947,986.04			
Asofarma de México, SA de CV	1	\$ 30,000.00			
Subtotal	10	\$ 6,407,264.35	Subtotal	6	\$ 10,373,569.74
TOTAL	32	\$ 16,062,895.83	TOTAL	24	\$ 22,123,144.53

Fuente: Dirección de Investigación INN

Protocolos de investigación

El número de protocolos de investigación en este ejercicio fue mayor al del ejercicio anterior (2017:499; 2018:573) (Tabla 4).

Tabla 4. Protocolos nuevos, terminados y en proceso en el período 2017 – 2018		
Protocolos	Años	
	2017	2018
Nuevos	98	124
Terminados	51	46
En proceso	350	403
TOTAL	499	573

Fuente: Dirección de Investigación INNN.

Alrededor del **80%** de los protocolos de investigación se relacionó con las enfermedades neurológicas de mayor morbilidad en el Instituto (Tabla 5).

El **94%** de ellas se relacionaron con temáticas institucionales, las cuales fueron también las enfermedades más frecuentes en el país (Programa Nacional de Salud 2013-2018).

Tabla 5. Clasificación de protocolos con base en la frecuencia de los padecimientos con mayor índice de morbilidad en el Instituto		
Padecimientos	Nº Protocolos	Porcentaje
Tumores del SNC	98	17
Enfermedades Neurodegenerativas	90	16
Enfermedad Vascular Cerebral	89	16
Infecciones del SNC	55	10
Epilepsias	54	9
Alteraciones Psiquiátricas	48	8
Demencias	22	4
Subtotal	456	80
Otros	117	20
TOTAL	573	100

Fuente: Departamento de Epidemiología

Las 10 líneas de investigación principales en el Instituto, en orden de frecuencia, fueron:

1. Tumores del Sistema Nervioso
2. Enfermedades Neurodegenerativas
3. Enfermedad Vascular Cerebral
4. Infecciones del Sistema Nervioso
5. Epilepsia
6. Alteraciones Psiquiátricas
7. Neurobiología
8. Aspectos Sociomédicos y Epidemiológicos de Enfermedades del Sistema Nervioso

9. Demencias

10. Aplicaciones de Neuroimagen Funcional

Los protocolos de investigación desarrollados en cada línea de investigación se muestran en la **Tabla 6.**

Tabla 6. Líneas y protocolos por línea y por área de Investigación en 2018		
Línea	Protocolo	No. (%)
TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO	Biología de los tumores.	15
	Evaluación de nuevos tratamientos.	50
	Complicaciones cognitivas y psiquiátricas.	14
	Búsqueda de marcadores diagnósticos y pronósticos.	19
		98 (17%)
ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS		
<i>Esclerosis Múltiple</i>	Etiopatogenia e inmuno genética.	17
	Evaluación de nuevos tratamientos.	9
	Implicaciones sociales	1
<i>Enfermedad de Parkinson</i>	Estudio de los aspectos neurobio-químicos.	11
	Desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico molecular.	3
	Búsqueda de nuevas alternativas de tratamiento.	4
	Desarrollo de modelos experimentales.	10
	Complicaciones cognitivas y psiquiátricas.	4
<i>Enfermedad de Alzheimer</i>	Desarrollo de modelos experimentales	4
	Caracterización de las proteínas asociadas.	6
	Aspectos epidemiológicos	3
	Nuevos tratamientos modificadores de la enfermedad	4
<i>Enfermedad de Huntington</i>	Desarrollo de modelos experimentales	4
	Estudio de los aspectos neuroquímicos.	7
	Evaluación de implicaciones sociales	3
		90 (16%)
ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL	Búsqueda de nuevas alternativas de tratamiento.	33
	Evaluación de nuevas medidas de prevención primaria y secundaria.	13
	Fisiopatología de la enfermedad.	29
	Complicaciones cognitivas y psiquiátricas.	14
		89 (16%)
INFECCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO		
<i>Cisticercosis</i>	Epidemiología de la enfermedad.	3
	Estudio de los factores de riesgo y susceptibilidad	2
	Evaluación de nuevas alternativas de tratamiento.	9
	Búsqueda de marcadores neuronales de daño.	6
	Impacto social de las neuro-infecciones	2
<i>Infecciones Virales</i>	Determinación de los factores pronósticos	13
	Estudio de las complicaciones cognitivas y psiquiátricas.	5
	Alteraciones neurofisiológicas y pronóstico.	15
		55 (10%)
EPILEPSIA	Farmacocinética de los antiepilépticos.	6
	Epileptogénesis en modelos animales.	21
	Estudio de los aspectos genéticos de la enfermedad.	4
	Evaluación de nuevas alternativas de tratamiento.	4
	Desarrollo de métodos de diagnóstico por imagen.	2
	Evaluación de las complicaciones.	15
	Evaluación del tratamiento quirúrgico.	2
		54 (9%)

ALTERACIONES PSIQUIÁTRICAS			
<i>Esquizofrenia</i>	Neurobiología de la enfermedad.	24	
	Realización de validación de escalas clínicas.	2	
<i>Trastornos del estado de ánimo</i>	Implicaciones sociales.	4	
	Depresión mayor	17	
	Ansiedad	1	
		48	(8%)
NEUROBIOLOGÍA			
	Influencia del estrés oxidativo en el sistema nervioso central.	28	
	Efectos neurotóxicos de los metales pesados en el sistema nervioso.	10	
	Efectos de las hormonas endocrinas en el metabolismo del sistema nervioso.	2	
		40	(7%)
ASPECTOS SOCIOMÉDICOS Y EPIDEMIOLÓGICOS DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO			
	Aspectos socio-médicos y epidemiológicos de las enfermedades neurológicas.	8	
	Factores sociales, históricos, políticos y psicológicos de la medicina.	18	
		26	(5%)
DEMENCIAS			
	Caracterización de las vías neuronales por imagen.	2	
	Epidemiología de la enfermedad.	5	
	Identificación de los factores de riesgos genéticos y ambientales.	3	
	Implicaciones sociales.	5	
	Estudio de las alteraciones neurofisiológicas.	7	
		22	(4%)
APLICACIONES DE NEUROIMAGEN FUNCIONAL			
	Estudio de correlatos neurofisiológicos cognitivos	7	
	Desarrollo de paradigmas diagnósticos	8	
		15	(3%)
		Subtotal	537 (94%)
OTROS		36	(6%)
		TOTAL	573 (100%)

Fuente: Dirección de Investigación INNN.

Número de presentaciones en congreso

Las presentaciones en congresos en este ejercicio fueron más que en el ejercicio anterior (2017:606; 2018:609)

Premios y reconocimientos:

 La Fundación Armstrong en este ejercicio entregó los tres Premios de investigación siguientes:

- Primer Lugar Básico. Abraham Jesús Hernández Coro, Alfredo López Quiroz, Rocío Alcantar Almaraz, Juan Carlos Martínez Lazcano, Beatriz Eugenia Sánchez Hernández, Sergio Montes López, Camilo Ríos Castañeda, Francisca Pérez Severiano.** Propuesta de la participación de receptores serotoninérgico (5-HT1A y 5-HT1B) en el desarrollo de la agresividad en ratones expuestos a plomo.
- Primer Lugar Clínico. Alberto Ortega Vázquez, Ingrid Fricke Galindo, Pablo Escobedo Cuevas, Iris E. Martínez Juárez, Nancy Monroy Jaramillo, Irma S. Rojas Tomé, Helgi Jung Cook,**

Pedro Dorado Hernández, Eva Peñas Lledó, Adrián Llerena, Marisol López López. Relación de la variante G.61478G>A de SCN2A con la resistencia a fármacos antiepilépticos.

- c. *Primer Lugar Socio-médico.* **Gilberto Isaac Acosta Castillo**, Verónica Montes de Oca, María Concepción Arroyo Rueda, Martin Prince, Peter Lloyd Sherlock, **Ana Luisa Sosa Ortiz**. Impacto económico generado por la dependencia y necesidad de cuidado, en hogares de adultos mayores en México.

 Otros premios otorgados por Instituciones Externas fueron:

- a. Ingreso como Miembro de la Academia Nacional de Medicina el **Dr. Daniel San Juan Orta**.

 XX Reunión Anual de Actividades Médico Quirúrgicas, diciembre 2018

Primer Lugar en la modalidad oral.

Dr. Camilo de la Fuente Sandoval. Glutamato estriatal, estructura subcortical y respuesta clínica al tratamiento en pacientes con primer episodio de psicosis.

Primer Lugar en la modalidad de cartel.

Lic. Nutrición Gabriel Alvarado Luis. Validación predictiva del tamizaje de desnutrición must en pacientes Neuroquirúrgicos y Neurológicos Hospitalizados.

 Premios obtenidos en el XXIII Encuentro Nacional de Investigadores de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad, celebrado en octubre 2018:

Primer Lugar a la Mejor Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas, al trabajo "**Frecuencia de mutaciones en los genes ATXN1, ATXN2, ATXN3 y FXN en fenocopias de la Enfermedad de Huntington de población mexicana**". M. en C. Miguel Ángel Ramírez García, bajo la asesoría de la Dra. Petra Yescas Gómez.

 Durante la XLII Reunión Anual de la Academia Mexicana de Neurología en Mérida, Yucatán, llevada a cabo del 5 al 11 de noviembre de 2018 se obtuvieron los siguientes Premios:

Premio a la Mejor Tesis de Neurología / Neuropediatría 2018:

Dra. Karina Carillo Loza con el trabajo "Factores predictores de morbi mortalidad en pacientes con encefalitis autoinmune con anticuerpos anti receptor NMDA positivo, en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía".

Premios en la Modalidad de Plataforma:

- *1er. Lugar.* Daniel San Juan Orta¹, Marco Antonio Centeno Castellanos², Dania Elizabeth Trinidad Arévalo², Franklin Emmanuel Meza León², Mark K. Borsody³, María de Monserrat Godínez García⁴, María Cecilia Martínez⁴, Fernando Castro Prado⁵, y Emilio Sacristán Rock⁴. ¹Depto. de Investigación Clínica, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNN), Ciudad de México, México, ²Depto. de Terapia Endovascular Neurológica, INNN, Ciudad de México, México. ³NeuroSpring, 8 The Green, Dover, Delaware, USA. ⁴Centro Nacional 3CM, UNAM. ⁵ Pemex Norte, con el trabajo "*Estudio piloto de estimulación magnética transcraneal pulsada del nervio facial para el vasoespasma en hemorragia subaracnoidea*"

- *2do. Lugar.* Osorio Santos Rocío, Carrillo Mezo Roger, Matus Yarce Carlos C, Martínez Ramírez Yazmin, Toledo Rojas Andrea, Fleury Agnes, con el trabajo *"Factores asociados con la respuesta al tratamiento de los pacientes con neurocisticercosis extra - parenquimatosa"*.
- *3er. Lugar.* González-Aguilar A, Montes de Oca-Delgado M, Cacho Díaz B, Avendaño J, Mejía S, Nuñez - Velasco S, Castro Martínez E, Gutiérrez- Aceves A, Guerrero Juárez V, López Martínez M, Gómez-Amador JL, Santos Zambrano J, con el trabajo *"Predictores de Crisis Convulsivas (CC) postoperatoria en pacientes con Tumores Intraaxiales"*.

Premios en la Modalidad Póster:

- *1er. Lugar.* Estrada Cortes Berenice, Toussaint González Paola, Rangel Caballero Fernanda, Sánchez Vázquez Itzel, Franyutti Prado Kenia, Barajas Martínez Karina G, Quinzanos Fresnedo Jimena, Pérez de la Cruz Verónica, Sánchez Chapul Laura, Carrillo Mora Paul, con el trabajo *Depresión Post EVC: el papel de los metabolitos de la vía de la kinurenina"*.
- *2do. Lugar.* Marisela Hernández, Osvaldo Germán Astudillo, Gustavo Diego, Jorge Luis de-la-Rosa-Arana, Antonio Meza-Lucas, Ricardo García-Rodea, Matthew L. Romo, Andrea Toledo, R. Michael E. Parkhouse, Teresa Garate, Edda Sciutto, Agnès Fleury con el trabajo *"Diagnóstico serológico de neurocisticercosis: estudio comparativo entre diferentes pruebas utilizadas"*.
- *3er. Lugar.* Juan José Méndez Gallardo, Angel Antonio Arauz Góngora, Maria Alejandra González Patiño, Petra Yescas Gómez, con el trabajo *" Identificación de polimorfismos en la cadena ALPHA 2 del colágeno tipo 1 (COL1 A2) en pacientes mestizo-mexicanos con aneurisma cerebral."*

Segundo Lugar en la Categoría de Investigación Clínica del Premio Canifarma 2018 otorgado a la **Dra. Verónica Pérez de la Cruz** por su trabajo: *Bajos niveles séricos de triptófano como biomarcador de deterioro cognitivo y depresión en mujeres mexicanas sin demencia de edad avanzada"*.

Estímulo a la Investigación Médica "Miguel Alemán Valdés" otorgado a la **Dra. Verónica Pérez de la Cruz** por su trabajo: *Alteraciones conductuales y neuroquímicas en el progenie de ratgas gestantes inducidas por la activación inmune materna con antígenos de Toxoplasma gondii: Posible relación con la esquizofrenia"*

Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico

Tabla 7. Protocolos terminados en 2018	
Proyecto	Impacto
Calidad de vida de las personas con esclerosis lateral amiotrófica en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía M.V.S. en México, D.F.	Permitió conocer el perfil socio-económico y de bienestar de los pacientes con esta enfermedad neurodegenerativa para ofrecer estrategias de cuidados paliativos y consideraciones económicas. Fue motivo de una tesis de enfermería.

Tabla 7. Protocolos terminados en 2018

Proyecto	Impacto
Estudio de percepción de calidad de vida y redes sociales en la atención de demencia senil y Alzheimer	A través del estudio realizado fue posible conocer el nivel de calidad de vida y apoyo familiar de los pacientes que tienen estas enfermedades neurodegenerativas. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional.
Un ensayo clínico, no aleatorio, abierto, esperado para determinar si el natalizumab (tysabri) mejora las medidas ambulatorias en pacientes con esclerosis múltiple recurrente remitente (RRMS). Estudio "TIMER"	El ensayo clínico permitió conocer el perfil de eficacia y seguridad en los parámetros de la marcha de pacientes con esclerosis múltiple, actualmente es una terapia estándar en el cuidado de pacientes y los resultados fueron publicados internacionalmente en dos revistas de alto impacto.
Estudio internacional multicéntrico, de farmacodinamia comparativo aleatorio con evaluador ciego para valorar el efecto sobre moléculas de adhesión vascular soluble (SVCAM) de ubieta® (IFN β 1b) y betaferon® (IFN β 1b) en pacientes con esclerosis múltiple remitente recurrente en su fase inicial y evaluación de la seguridad y eficacia de uribeta® (IFN β 1b) en su fase de extensión.	Permitió conocer los efectos a largo plazo sobre la seguridad y la eficacia del tratamiento con estos inmunomoduladores en biomarcadores de pacientes con esclerosis múltiple remitente recurrente. Los resultados fueron mostrados en un congreso internacional y publicados en dos revistas científicas internacionales de alto impacto.
Un estudio clínico controlado de estimulación eléctrica catodal transcraneal con corriente directa en pacientes con epilepsia multifocal refractaria a tratamiento farmacológico.	Permitió postular una nueva terapia de intervención no invasiva para el tratamiento de la epilepsia resistente a tratamientos farmacológicos. Se generó una tesis de maestría y se publicaron tres artículos en revistas científicas de alto impacto. Además de presentarse en tres foros nacionales y uno internacional.
Relevancia de la neuroinflamación y de los factores implicados en su modulación en la progresión de tres enfermedades neurodegenerativas.	Incrementó el conocimiento sobre las vías de convergencia de la inflamación en tres enfermedades neurodegenerativas, los resultados fueron presentados en tres congresos naciones y permitió formular hipótesis homogéneas.
Valoración de los diferentes esquemas de sedación y analgesia en el paciente neuroquirúrgico intubado en la unidad de cuidados post anestésicos del INNN.	Para su realización se emplearon diferentes protocolos internacionales de anestesia en los pacientes operados de complejas neurocirugías durante el periodo del estudio, lo que permitió ofrecer acceso a diferentes esquemas de proporcionar anestesia a los pacientes y la creación de 3 tesis de subespecialidad en neuro-anestesia.

Tabla 7. Protocolos terminados en 2018

Proyecto	Impacto
Programa de rehabilitación cognitiva de aprendizaje y memoria para pacientes con esclerosis múltiple.	Se desarrolló un programa para la rehabilitación cognitiva de los pacientes con esclerosis múltiple en diferentes etapas. Este programa actualmente se ofrece de manera estandarizada a los pacientes.
Epilepsia humana y experimental: evaluación de los cambios inmuno-inflamatorios asociados a la estimulación vagal y a la respuesta al tratamiento.	Se evaluaron los efectos inmunológicos y endócrinos de esta terapia alternativa paliativa para epilepsia de difícil control para pacientes no candidatos a cirugía de epilepsia.
Ensayo clínico controlado del uso de ketamina intravenosa en el tratamiento del trastorno depresivo mayor resistente a tratamiento.	Se desarrolló la primera evidencia del uso de este medicamento como una forma rápida de tratamiento de los pacientes con forma severas de depresión. Los resultados de este trabajo fueron presentados en tres congresos nacionales y uno internacional y publicados en una revista científica internacional.
Identificación de pensamientos disfuncionales en cuidadores de enfermos neurológicos y su relación con la codependencia.	Se logró identificar un perfil de las alteraciones en la percepción del paciente en sus familiares, que permitirá tener medidas estratégicas de trabajo social y psicología para su prevención. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales.
Neurocisticercosis intraventricular: evaluación y comparación de la eficiencia clínica y radiológica del tratamiento con cestocidos versus tratamiento por endoscopia flexible.	Se demostró que la implementación de esta técnica quirúrgica es adecuada para la resolución de la enfermedad que es habitualmente resistente a tratamiento médico. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se generó una publicación científica en una revista de alto impacto.
Transition assistance program (TAP): una intervención culturalmente sensible para cuidadores de pacientes con traumatismo craneoencefálico en América Latina, "a culturally sensitive intervention for TBI caregivers in Latin America".	Esta investigación multicéntrica permitió delinear una intervención enfocada a la población latina que sufrió de un accidente traumático craneoencefálico. Los resultados serán presentados en un congreso internacional y se generarán dos publicaciones científicas en revistas internacionales.
Conectividad funcional cerebral en pacientes con evolución clínica de la enfermedad de Huntington, utilizando imagenología por resonancia magnética funcional.	Permitió conocer el patrón de conectividad cerebral en pacientes con esta enfermedad en diferentes estados de la misma. Los resultados fueron presentados en dos congresos internacionales e integraron una tesis de especialidad.

Tabla 7. Protocolos terminados en 2018

Proyecto	Impacto
Enfoque clínico y diagnóstico molecular de pacientes con distrofia mioclónica.	Se logró conocer el panorama epidemiológico de los pacientes con esta enfermedad neurodegenerativa muscular que permitirá realizar nuevos ensayos clínicos terapéuticos en el futuro y ofrecerá a los pacientes la oportunidad de una mejor consejería genética. Los resultados integraron una tesis de especialidad.
Amplitud de distribución eritrocitaria como predictor de mortalidad en pacientes con hemorragia subaracnoidea que se someten a clipaje de aneurisma.	A través del proyecto fue posible determinar la contribución de este factor en la mortalidad de pacientes con esta forma de enfermedad vascular cerebral, los resultados integraron una tesis de subespecialidad en anestesia y fueron presentados en un congreso nacional.
Estigma internalizado en pacientes con enfermedad de Huntington y familiares en primer grado.	Se obtuvo un perfil sobre el estigma del paciente y sus familiares cercanos que permiten entender con mayor criterio la disfunción que ocasionan enfermedad en el paciente y su cuidador. Los resultados fueron publicados en una revista científica internacional de alto impacto, integraron una tesis de especialidad y fueron presentados en dos congresos nacionales.
Identificación del virus JC en pacientes con esclerosis múltiple tratados con natalizumab.	Se obtuvo evidencia local sobre los reportes internacionales de esta asociación potencialmente letal, en la que afortunadamente no se presentaron manifestaciones clínicas. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales e integraron una tesis de especialidad.
Lidocaína tópica para prevenir el reflejo trigémino cardíaco durante cirugía de descompresión microvascular.	Los resultados permitieron ofrecer una intervención que incrementa la seguridad en la cirugía de descompresión microvascular que previene el reflejo trigémino cardíaco. Este trabajo fue premiado en un congreso nacional de la subespecialidad en anestesiología y publicado en una revista nacional.
Prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana y antecedentes de afección a sistema nervioso central tratados en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "MVS"	Se obtuvo conocimiento sobre la prevalencia de afección cognitiva en pacientes con VIH para ofrecerle terapias de rehabilitación y tratamiento más adecuados. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional.

Tabla 7. Protocolos terminados en 2018

Proyecto	Impacto
Determinación de la frecuencia y correlación clínica del expandido CGG de FMR1 en pacientes mexicanos con ataxia.	Fue posible conocer la asociación fenotípico-genotípico en pacientes con ataxias y poder incrementar el conocimiento sobre la fisiopatología de la enfermedad. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales.
Conocimiento de la enfermedad vascular cerebral en una comunidad de la Ciudad de México.	A través del presente estudio fue posible conocer el nivel de conocimiento de esta enfermedad en una población urbana de la ciudad de México, en la que se encontró desafortunadamente una falta de conocimiento sobre los síntomas iniciales de la enfermedad. Estos hallazgos fueron presentados en un congreso nacional e integraron una tesis de especialidad.
Concordancia entre coeficiente de extracción de oxígeno del golfo de la yugular y velocidad de flujo Doppler transcraneal en presencia de vasoespasmo cerebral determinado por angiotomografía y angiografía cerebral.	Permiten incrementar el conocimiento sobre estas variables fisiológicas y la validación a través del método diagnóstico estándar. Los resultados fueron presentados en un foro nacional y generó una tesis de especialidad. La información proporcionada permitirá una mejor selección de la técnica diagnóstica de vasoespasmo cerebral
Estudio prospectivo del síndrome de Guillain Barre, su caracterización clínica y asociación con los virus Zika, Chikungunya y Dengue en pacientes tratados en el INNN Manuel Velasco Suárez entre julio y noviembre de 2016.	Este estudio epidemiológico incrementó el conocimiento sobre estas terribles y endémicas condiciones infecciosas virales. Sus resultados fueron presentados en congresos nacionales e integraron una tesis de especialidad.
Identificación de polimorfismos en el gen colágeno tipo 4 alpha 1 (COL4A1) en pacientes mestizo-mexicanos con aneurisma cerebral.	A través de esta caracterización se conoce más sobre el papel de los genes de la población mestizo-mexicana relacionados con la aparición de aneurismas cerebrales. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional e integraron una tesis de especialidad en Neurología.

Tabla 7. Protocolos terminados en 2018

Proyecto	Impacto
Factores de mal pronóstico para deterioro neurológico y muerte en pacientes con infarto cerebeloso.	Fue posible conocer cuáles son aquellos factores que predicen un peor desenlace y la muerte en pacientes con este tipo de infarto particular. Los resultados fueron presentados en un congreso internacional e integraron una tesis de especialidad en neurología.
Transferencia de magnetización y fracción de anisotropía como predictores en neuritis ópticas inflamatorias agudas.	El desarrollo de este trabajo permitió conocer las ventajas y desventajas de la implementación de estas técnicas de resonancia magnética en el diagnóstico de la neuritis óptica es inflamatorias agudas. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales e integraron una tesis de especialidad en neuro-oftalmología.
Análisis volumétrico cerebral mediante imagen por resonancia magnética en el seguimiento de pacientes con esclerosis múltiple y su correlación con la discapacidad.	Se implementó esta técnica de manera estándar para el análisis avanzado de las imágenes de resonancia magnética de los pacientes con esclerosis múltiple. A partir de este momento se cuenta con una herramienta cuantificable en relación al pronóstico de la enfermedad. El trabajo integró una tesis de especialidad.
Parálisis facial periférica manifestaciones neuro-oftalmológicas y experiencia de su manejo medico/quirúrgico en pacientes del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez	Se obtuvo una actualización del panorama epidemiológico de este frecuente motivo de consulta neuro-oftalmológica y se propusieron estrategias de diagnóstico y tratamiento más eficaces.
Relación del volumen del canal óptico con el desenlace de la función visual en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática.	Se logró implementar de manera rutinaria la evaluación de neuroimagen para predecir el resultado clínico de afección óptica en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática, lo que permitirá diagnosticar tempranamente las complicaciones potenciales.

Tabla 7. Protocolos terminados en 2018

Proyecto	Impacto
Patrón metabólico cerebral de la encefalitis anti-NMDAR.	Se obtuvo evidencia inicial sobre el patrón metabólico a través de las técnicas de medicina nuclear de esta nueva entidad autoinmune, plantea nuevas hipótesis sobre el patrón de afección evidenciado por otras técnicas de neuro-imagen. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y otro internacional. Además de generar una tesis de especialidad.
Evaluación del estigma internalizado en pacientes con esclerosis múltiple atendidos en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía MVS.	Se obtuvo un perfil sobre el estigma del paciente y sus familiares cercanos que permiten entender con mayor criterio la disfunción que ocasionan enfermedad en el paciente y su cuidador. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales.
Aplicación clínica del PET CT/RM multitrazador en la evaluación de la actividad tumoral en gliomas del sistema nervioso central.	Se desarrollaron nuevas técnicas para evaluar la presencia recurrencia de las lesiones tumorales gliomatosas en el SNC, las cuales implementan ahora en el departamento de medicina nuclear.
Funcionalidad de la tercer ventriculostomía cuantificada mediante secuencia de contraste de fase del líquido cefalorraquídeo por resonancia magnética en pacientes con hidrocefalia.	Se desarrolló una nueva técnica de resonancia magnética para evaluar la funcionalidad de esta novedosa técnica quirúrgica en pacientes con hidrocefalia. Los resultados fueron presentados en un congreso internacional y permitió la generación una creciente especialidad de radio-neurocirugía.
Estimación de la carga lesional mediante resonancia magnética en pacientes con esclerosis múltiple y su correlación clínica con el tratamiento médico.	Se implementó esta técnica de manera estándar para el análisis avanzado de las imágenes de resonancia magnética de los pacientes con esclerosis múltiple. A partir de este momento se cuenta con una herramienta cuantificable en relación con pronóstico de la esclerosis múltiple. Este trabajo integró una tesis de especialidad.
Metabólica en el líquido cefalorraquídeo de los pacientes que desarrollan muerte neurológica en la unidad de terapia intensiva del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de México de junio a diciembre del 2017.	Permitió incrementar el conocimiento sobre los cambios metabólicos y sus metabolitos en pacientes con muerte cerebral. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y otro internacional. Además de que graduó con

Tabla 7. Protocolos terminados en 2018

Proyecto	Impacto
	una tesis un médico especialista en terapia intensiva neurológica.
Comparación de delta de lactato sérico con lactato en el golfo de la yugular en pacientes con isquemia y su correlación en estudio de difusión-perfusión en resonancia magnética para detección temprana de isquemia cerebral.	Se incrementó el conocimiento sobre la relación que guardan estos metabolitos anaeróbicos y su correlación con las técnicas de resonancia magnética para la detección de lesión vascular temprana. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional. Además de que integraron una tesis de médico especialista en terapia intensiva neurológica.
Caracterización morfológica del daño en músculo y nervio periférico de ratas expuestas crónicamente a metales pesados (cadmio, plomo, arsénico y talio).	Permitió incrementar el conocimiento sobre los efectos tóxicos neuromusculares de estos contaminantes ambientales e industriales en población mexicana. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y publicados en una revista científica internacional.
Efecto anti-apoptótico del EGB 761 en un modelo experimental de la Enfermedad de Parkinson.	Propuso un modelo animal para el mejor entendimiento de las terapias potenciales para pacientes con Enfermedad de Parkinson. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales.
Caracterización del papel de la metalotioneína en el modelo de epilepsia inducido por ácido kaínico en ratas.	A través de este estudio se conoció el papel que tiene estas vías metabólicas en la epileptogenesis en un modelo animal para proponer nuevos blancos terapéuticos. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales.
Papel del factor de transcripción nurr1 en un modelo de estrés prenatal: implicaciones en la depresión.	Incremento el entendimiento sobre el papel que tiene este determinante genético en la génesis de la depresión en un modelo animal prenatal. Los resultados fueron publicados en dos revistas internacionales.
Efecto de la administración de epicatemia en contra del daño conductual y oxidante inducido por MPP*.	Permitió postular una nueva forma de tratamiento de oro protector para la Enfermedad de Parkinson en un modelo animal.

Tabla 7. Protocolos terminados en 2018

Proyecto	Impacto
Impacto de la ingesta de alta fructosa sobre el sistema de neurotransmisores orexinérgico y su posible correlación con cambios en la estructura del sueño y la memoria espacial en ratas.	Fue posible determinar los efectos de la ingesta elevada de este carbohidrato en los procesos cognitivos nocturnos y en el sueño, para moderar su consumo en seres humanos.
Posible efecto modulador de la actividad de los receptores de tipo NMDA por probenecid en ratas con kindling amigdalino.	Se incrementa el conocimiento sobre el efecto que tiene esta sustancia sobre la actividad epileptiforme y su potencial mecanismo de acción. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y uno internacional.
Posible efecto protector de WIN55,212-2 y URB597 en neuronas dopaminérgicas en un modelo de Parkinson.	Se evaluaron potenciales sustancias que pueden prevenir los cambios degenerativos en un modelo animal en Enfermedad de Parkinson, la cual aún no tiene cura y para la cual la búsqueda de tratamientos efectivos son una necesidad vigente.
Potencial terapéutico de la S-alilcisteína (SAC) en isquemia reperusión: síntesis química, distribución en cerebro, evaluación toxicológica y caracterización de las posibles vías de protección.	Se incrementó conocimientos sobre los aspectos bioquímicos, toxicológicos y potenciales de neuro protección de este derivado del ajo envejecido en los modelos de daño cerebral vascular isquémico. Los resultados fueron publicados en una revista científica internacional de alto impacto y presentados en dos congresos nacionales.

Fuente: Dirección de Investigación INNN.

Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2018

PROGRAMA PRESUPUESTAL: E022 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN SALUD

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
FIN	Porcentaje de investigadores institucionales de alto nivel	87.5	87.5	84.5	Semáforo verde
	V1: Profesionales de la salud que tengan nombramiento vigente de investigador en las categorías D-E-F del SII más investigadores vigentes en el SNI en el año actual	98	98	98	
	V2: Total de investigadores del SII más investigadores vigentes en el SNI en el año actual	112	112	116	
PROPÓSITO	Porcentaje de artículos científicos publicados de alto impacto	52.4	52.4	52.3	Semáforo verde
	V1: Artículos científicos publicados en revistas (grupos III a VII)	118	118	139	
	V2: Artículos científicos totales publicados en revistas (grupos I a VII) en el periodo	225	225	266	
PROPÓSITO	Promedio de artículos de impacto alto publicados por investigadores institucionales de alto nivel	1.2	1.2	1.4	Semáforo rojo
	V1: Artículos científicos de alto impacto publicados en revistas (grupos III a VII de acuerdo a la clasificación del sistema institucional de investigadores) en el periodo	114	114	139	El número exacto de artículos por publicar es impredecible. No hay riesgo estas fluctuaciones suben y bajan dentro de un límite y la productividad del

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
	V2: Número total de investigadores con nombramiento vigente en el Sistema Institucional (D, E y F) más otros investigadores que colaboren con la institución, que sea miembro vigente en el SIN y que no tenga nombramiento de investigador del SII, en el periodo	98	98	98	Instituto ha ido en aumento conforme pasa el tiempo.
PROPÓSITO	Porcentaje de artículos científicos en colaboración	80.0	80.0	83.1	Semáforo verde
	V1: Artículos científicos institucionales publicados en revistas (grupos I-VII) realizados en colaboración con otras instituciones que desarrollan investigación en el periodo	180	180	221	
	V2: Total de artículos científicos institucionales publicados por la institución en revistas (grupos I-VII) en el periodo.	225	225	266	
COMPONENTE	Porcentaje de presupuesto federal institucional destinado a investigación científica y desarrollo tecnológico para la salud	13.8	13.8	8.2	Semáforo rojo
	V1: Presupuesto federal institucional destinado a investigación científica y desarrollo tecnológico para la salud, en el año actual	47,383,568	47,383,568	22,915,839	Esta variación se debe a que no se recibieron ampliaciones por parte de la SHCP al Instituto al presente programa presupuestario.
	V2: Presupuesto federal total institucional en el año actual	344,346,334	344,346,334	278,900,162	
COMPONENTE	Proporción del presupuesto complementario obtenido para investigación científica y desarrollo tecnológico para la salud	17.9	17.9	51.8	Semáforo rojo
	V1: Presupuesto complementario destinado a investigación en el año actual	8,500,000	8,500,000	11,872,200	La variación al presupuesto complementario se debe a diversas adecuaciones para dar suficiencia presupuestal al programa E022 derivado
	V2: Presupuesto federal institucional destinado a	47,383,568	47,383,568	22,915,839	

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
	investigación científica y desarrollo tecnológico para la salud, en el año actual				a que no se recibieron ampliaciones al recurso por parte de la SHCP al Instituto al presente programa presupuestario
ACTIVIDAD	Porcentaje de ocupación de plazas de investigador	97.5	97.5	98.8	Semáforo verde
	V1: Plazas de investigador ocupadas en el año actual	78	78	79	
	V2: Plazas de investigador autorizadas en el año actual	80	80	80	
ACTIVIDAD	Promedio de productos por investigador Institucional	2.4	2.4	2.4	Semáforo verde
	V1: Productos institucionales totales en el periodo.	270	270	278	
	V2: Total de investigadores institucionales vigentes en el periodo	112	112	116	

IV. Aspectos Cualitativos de la Dirección de Enseñanza

Enseñanza en Medicina de Posgrado

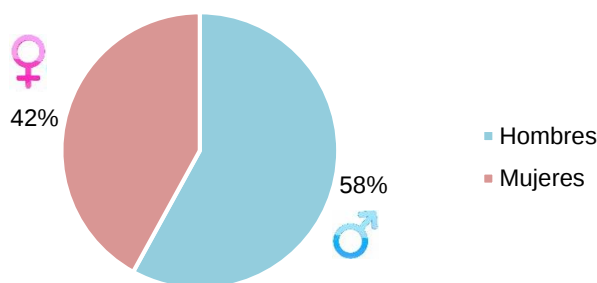
Residencias

El 1 de marzo inició el ciclo académico correspondiente al año 2018. Se inscribieron al procedimiento de admisión 215 solicitantes, que fueron evaluados minuciosamente mediante análisis curricular, exámenes de conocimientos médicos, entrevistas con los profesores de los cursos y psicometría.

Se seleccionaron a 47 médicos para ingresar como residentes de primer año en especialidades y subespecialidades, y a 51 en los cursos de alta especialidad (Posgrado para médicos especialistas).

Fueron promovidos al siguiente ciclo académico 57 residentes. El ciclo cuenta con un total de **180** estudiantes de posgrado: **76** mujeres (42%) y **104** hombres (58%), (**Gráfica 5**) de los cuales **43** son extranjeros y corresponden al 24% del total de médicos residentes⁸. (**Tabla 8**)

Gráfica 5. Género de residentes 2018



Fuente: Dirección de Enseñanza INNN.

Durante este periodo se reportaron **13** alumnos inscritos al programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas de la UNAM, con sede en este Instituto.

Tabla 8. Residencias del Ciclo Académico 2017 – 2018	
En especialidades / Subespecialidades	133
En posgrados para especialistas	47
Total de Médicos Residentes	180
De nuevo ingreso	98
Promovidos	57
Bajas	0
Relación Varones/Mujeres	58%/42%
Estudiantes extranjeros	43 (24%)

Fuente: Dirección de Enseñanza INNN.

En la **Tabla 9** se detalla la diversidad temática que ofreció el Instituto para la formación de especialistas. Actualmente se cuenta con un total de 32 programas de alta especialidad.

Tabla 9. Temáticas de Posgrado en el 2017		
Cursos Curriculares de Posgrado		
Especialidad (3)	Subespecialidad (6)	Alta Especialidad (23) (Posgrado para especialistas)
1. Neurología 2. Neurocirugía 3. Psiquiatría (Entrada Directa)	4. Neuro Anestesiología 5. Neurofisiología Clínica 6. Neuro Otología 7. Neuro Radiología 8. Oftalmología Neurológica 9. Terapia Endovascular Neurológica	10. Cirugía de Base de Cráneo y Endoneurocirugía 11. Cirugía de Columna Vertebral 12. Cirugía de Epilepsia 13. Enfermedad de Parkinson y Trastornos del Movimiento 14. Enfermedad Vascular Cerebral 15. Enfermedades Neuromusculares 16. Envejecimiento Cognitivo y Demencias 17. Epileptología Clínica 18. Esclerosis Múltiple 19. Neurobiología de la Esquizofrenia 20. Neurocirugía Vascular 21. Neurociencias Nucleares 22. Neuroendocrinología 23. Neurogenética 24. Neuroinfectología 25. Neuropsiquiatría 26. Radioneurocirugía 27. Rehabilitación Neurológica 28. Resonancia Magnética 29. Resonancia Magnética en Neurorradiología 30. Terapia Intensiva Neurológica 31. Urgencias en Neurología 32. Neuro Oncología Médica

Fuente: Dirección de Enseñanza INNN

En cuanto al egreso de nuevos especialistas, concluyeron sus estudios 102 estudiantes de posgrado: 47 en los cursos de especialidad o subespecialidad y 55 de los cursos de Alta Especialidad. Su desglose aparece en la **Tabla 10**.

Tabla 10. Egresados de los Cursos Curriculares de Posgrado 2016 y 2017		
	2017	2018
Especialidad		
Neurología	8	8
Neurocirugía	5	6
Psiquiatría	6	6
Subespecialidad		
Neuro Anestesiología	7	7
Neuro Fisiología clínica	1	3
Neuro Otología	2	3
Neuro Radiología	3	5
Oftalmología neurológica	2	3
Terapia endovascular neurológica	4	6
Alta Especialidad		
Cirugía de columna vertebral	2	2
Cirugía de epilepsia	2	2
Endoneurocirugía, Cirugía base de cráneo	3	2
Enfermedades Neuromusculares	2	3
Enfermedad vascular cerebral	2	2
Epileptología clínica	2	1
Esclerosis múltiple	1	4
Neurogenética	1	2
Neurociencias Nucleares	2	3
Neuro Psiquiatría	5	5
Neurocirugía vascular	2	1
Neuroinfectología	2	0
Radioneurocirugía	2	5
Rehabilitación neurológica	1	3
Resonancia magnética	2	3
Resonancia magnética en Neurorradiología	0	0
Terapia intensiva neurológica	9	6
Urgencias en Neurología	1	1
Neuro oncología Médica	1	1
Enfermedad de Parkinson y trastornos del movimiento	3	5
Neurobiología de la Esquizofrenia	1	1
Neuroendocrinología	2	1
Envejecimiento Cognitivo y Demencias	3	2
TOTAL	89	102

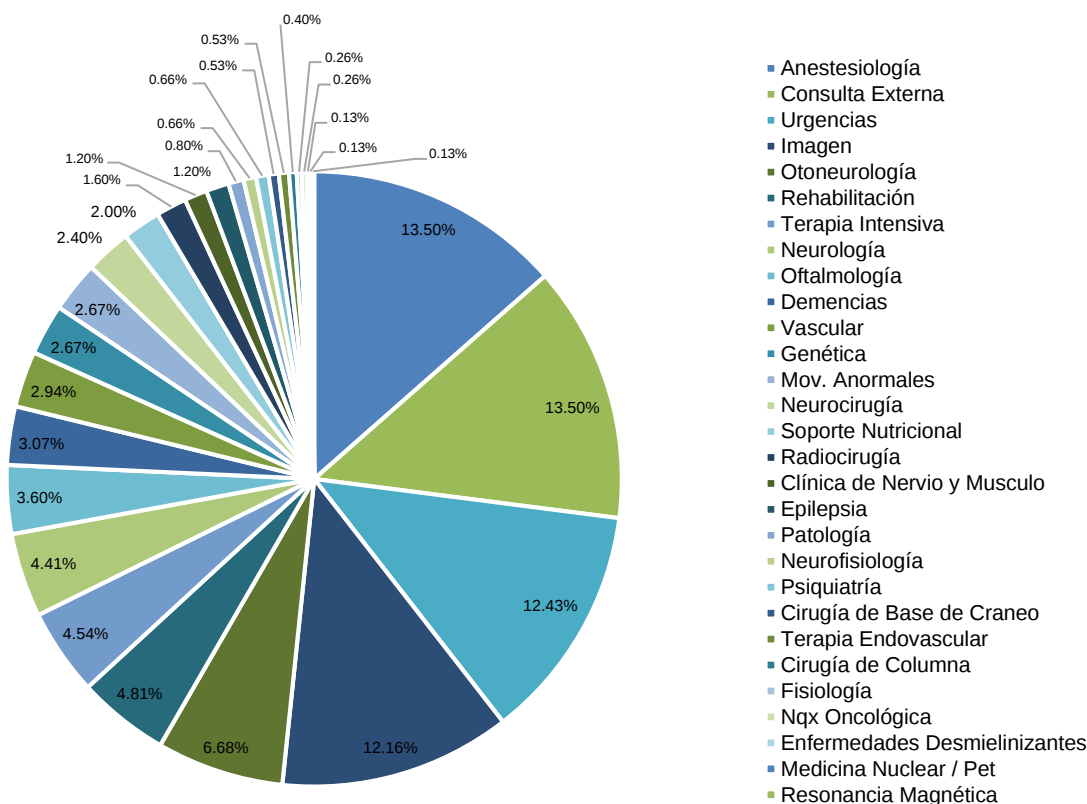
Fuente: Dirección de Enseñanza INNN

Rotación de otras instituciones

Como sede colaboradora (subsede) en educación médica de posgrado, durante el 2018 el Instituto recibió a 748 médicos residentes de otras instituciones para rotar temporalmente por los diferentes servicios del Instituto, de los cuales 59 fueron extranjeros, lo que representa el 8% del total de rotantes.

En el **Gráfica 6** se muestran las especialidades más solicitadas, segregadas por porcentajes, especificando las de mayor demanda. Cabe destacar que las tres áreas que más médicos rotantes externos recibieron fueron Anestesiología (13.50%), Consulta Externa (13.50%) y Urgencias (12.43%).

Gráfica 6: Rotación por especialidades más solicitadas en 2018

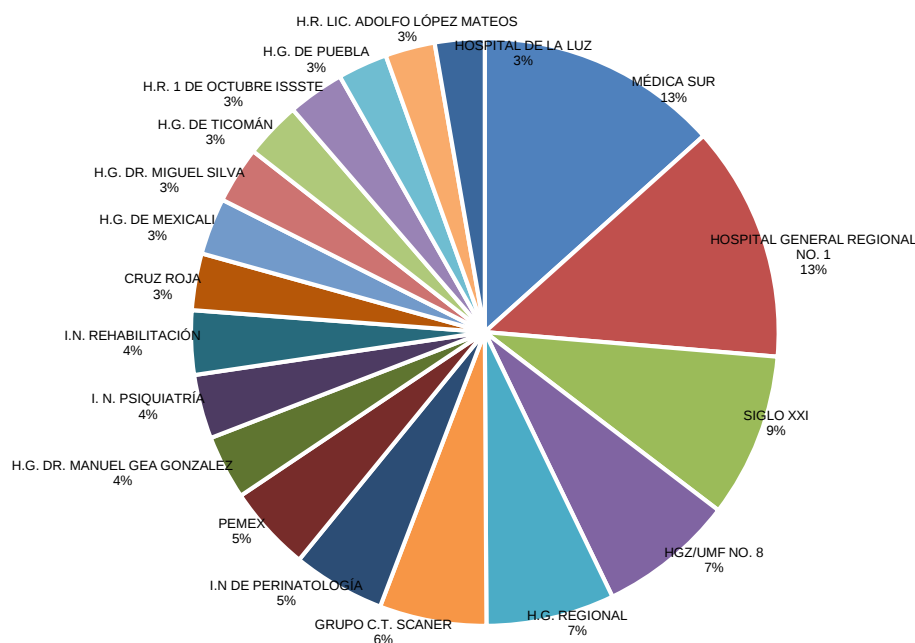


Fuente: Dirección de Enseñanza INNN

Durante el 2018, este instituto estuvo colaborando con **281** instituciones hospitalarias de índole pública y privada. Respecto a las instituciones públicas, éstas son pertenecientes al Sistema de la Secretaría de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de Trabajadores del Estado (ISSSTE).

En la **Gráfica 7** puede observarse a las instituciones que mayor número de rotantes enviaron durante el 2018. Cabe destacar que el Hospital General de Zona #8 y Médica Sur con el 13%, fueron las instituciones de donde más rotantes se recibieron en el año, además de Siglo XXI, con el 9%.

Gráfico 7: Instituciones de mayor participación en rotaciones 2018



Fuente: Dirección de Enseñanza

Como parte de los esfuerzos en colaboración internacional, el Instituto recibió a **59** médicos extranjeros provenientes de Perú, Colombia, República Dominicana, Ecuador, Guatemala, Bolivia, Panamá y Costa Rica, que rotaron en los servicios de anestesiología, cirugía de base de cráneo, demencias, epilepsia, neurofisiología, neuroimagen, movimientos anormales, neurocirugía, neurología, psiquiatría, oftalmología, terapia endovascular, terapia intensiva, urgencias y vascular.

Rotación a otras instituciones

Durante el 2018 se registraron 68 rotaciones temporales de residentes de los residentes formados en este instituto a servicios clínicos de otras instituciones, tanto nacionales como internacionales, que tuvieron como propósito específico acercar a los médicos a una diversidad de vivencias profesionalizantes que complementaron su formación, buscando enriquecer su práctica clínica e investigativa al conocer la dinámica médica en instituciones de diversos niveles y enfoques.

Tabla 11. Rotaciones a otras instituciones en 2018

	Especialidad	Institución	Número
Nacionales	Neurocirugía (16)	Hospital Dr. Victorio de la Fuente Narvaez Hospital Dr. Manuel Gea González Centro Médico ABC Santa Fe Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán Hospital Central Militar Hospital Magdalena de las Salinas Instituto Nacional de Rehabilitación Hospital de Traumatología Dr. Victorio de la Fuente Narvaez	47
	Neurología (7)	Instituto Nacional de Pediatría Centro Médico ABC (Clínica de Parkinson y Trastornos del movimiento)	
	Neuroanestesiología (6)	Instituto Nacional de Pediatría	
	Psiquiatría (5)	Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino" Instituto Nacional de Psiquiatría "Juan Ramón de la Fuente" Centro de integración juvenil de Tlalpan Clínica de diversidad sexual - UNAM	
	Neuro-radiología (4)	Instituto Nacional de Rehabilitación	
	Neuro-fisiología (5)	CMN Siglo XXI IMSS Hospital Infantil de México Federico Gómez	
	Cursos de Posgrado de Alta Especialidad (4)	Médica Sur Centro Médico Nacional 20 de noviembre Instituto Nacional de Pediatría	
Extranjeros	Neurocirugía (8)	Fundación San Vicente University of Pittsburgh Chi St Vincent Arkansas Neurosciences Institute Hospital Universitario de Montpellier Clinic Barcelona	21
	Neurología (6)	Universidad de Buenos Aires Beth Israel Deaconess Medical Center – Hospital Universitario de la Universidad de Harvard Tirol Kliniken Clínica La Sagrada Familia	
	Neuroanestesiología (2)	Hospital Garrahan Universidad de California (UCLA)	
	Neuro oftalmología (1)	Instituto de Microbiología Ocular	
	Neuro otología (1)	Hospital Clinic	
	Alta Especialidad (3)	Universidad de Zaragoza Instituto Neurológico de Colombia St. Vincent Institute	
	Total		68

Fuente: Dirección de Enseñanza INNN.

Eficiencia terminal

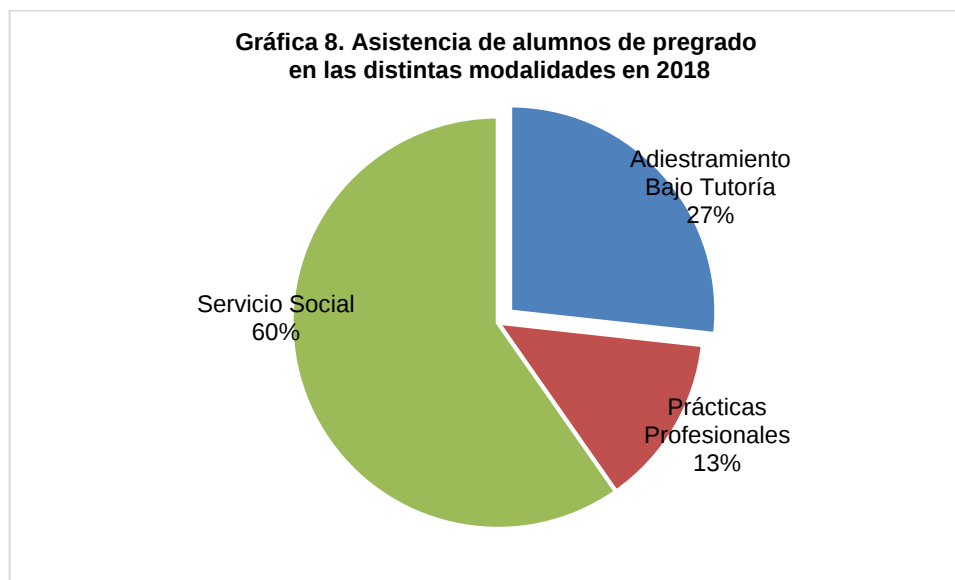
Todos los médicos residentes de la generación que concluyó estudios en febrero del 2018, recibieron el título correspondiente por las autoridades universitarias e institucionales. El 100% de los residentes que egresaron de las especialidades de Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría fueron aprobados en las evaluaciones de los consejos de especialidad correspondientes.

Durante el 2018, en el Programa Presupuestario E010, se consideró formar médicos posgraduados en las áreas de Neurociencias. En el ciclo académico que finalizó este año (21 de febrero de 2018) se graduaron un total de **102** especialistas, alcanzando un **100%** en eficiencia terminal.

Enseñanza en medicina de pregrado

Durante el 2018, se dictaron cursos para 353 estudiantes de la licenciatura en Medicina, en las cátedras de neurología clínica, psiquiatría, salud terciaria, hematología, semiología, nutrición y neuroanatomía. Los alumnos provinieron la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Centro educativo Eleia, Universidad La Salle, Universidad Panamericana, Universidad Anáhuac y Universidad Intercontinental (UIC).

Por otro lado, se recibieron alumnos de pregrado para la realización de servicio social (163), prácticas profesionales (37) y adiestramiento bajo tutoría (82), que prestaron un total de 729 meses de trabajo efectivo en las diversas áreas que compone al instituto y cuya distribución se explicita en la **Gráfica 8**.

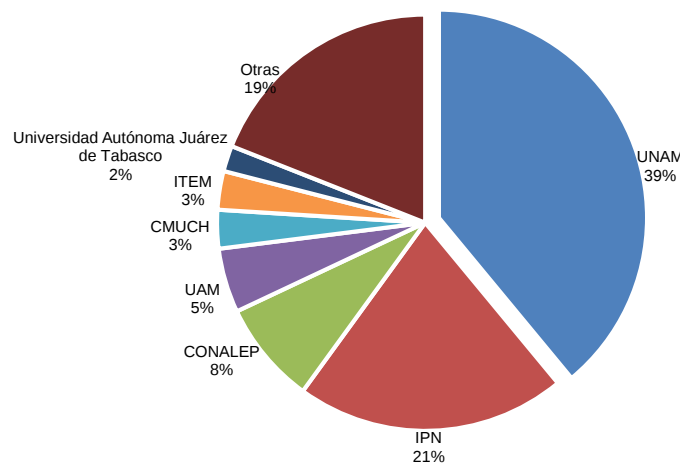


Fuente: Dirección de Enseñanza INNN

Servicio Social

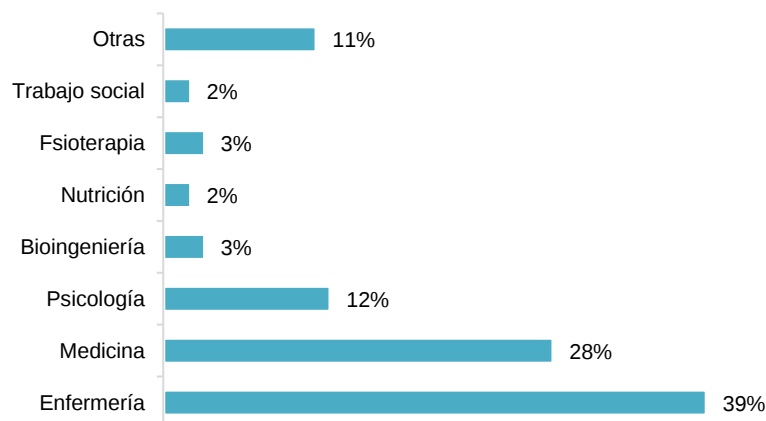
Considerando todas las disciplinas, en total, se contó con **273** prestadores de Servicio Social cuya formación es en las licenciaturas de bioingeniería médica, biología, bioquímica, economía, enfermería, física, física y matemáticas, medicina, medicina nuclear, ingeniería en nanotecnología, nutrición, psicología, química farmacéutica biológica, administración de recursos humanos, sistemas computacionales, fisioterapia y rehabilitación, ingeniería física, química industrial, radiología, terapia ocupacional, electrónica industrial y trabajo social, que se sumaron a la actividad profesional de diversas áreas en el Instituto. En la **Gráfica 9** pueden verse las instituciones de mayor representación en Servicio Social dentro del Instituto en el 2018. A su vez las carreras con más representación pueden observarse en la **Gráfica 10**.

Gráfica 9. Instituciones de mayor representación en Servicio Social dentro del Instituto durante 2018



Fuente: Dirección de Enseñanza INNN

Gráfica 10. Carreras de mayor representación en Servicio Social 2018



Fuente: Dirección de Enseñanza INNN

Enseñanza en Enfermería

El grupo de Enfermería del Instituto, coordinando a sus estudiantes y pasantes, impartió **391** pláticas educativas a **8,308** pacientes y familiares en las salas de espera.

Actualmente se imparte únicamente cursos de posgrado para licenciados graduados en enfermería; contando con la especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico, que cursan **16** alumnos y la especialidad de Enfermería Neurológica, que cuenta con **10** alumnos.

Se llevó a cabo la capacitación para el personal del Instituto en el marco establecido y señalado en el catálogo de actividades académicas (**60** cursos programados), capacitando a **735** enfermeras de los diversos turnos, **306** estudiantes pasantes y **16** miembros del personal pertenecientes a otras áreas.

Enseñanza en Psicología

Durante el 2018, se asistió a las reuniones del Comité Académico del Programa de Maestría y Doctorado en Psicología de la UNAM, debido a que el Instituto es una entidad participante de dicho programa formativo desde 1998.

En tal sentido, se han ofrecido en diversas reuniones, cursos de neuroimagen y neuropsiquiatría para psicólogos; asimismo, se han recibido algunas solicitudes para contar con profesores del Instituto como tutores de tesis de los alumnos inscritos en Maestría y además como docentes en las diversas materias que ofrece la Facultad de Psicología, de la cual también es sede este instituto.

Cursos de actualización (Educación Continúa)

Durante el 2018, asistieron **4,577** personas a las acciones de educación continua que fueron programadas e impartidas. En la **tabla 12** se enlistan todos los eventos de esta índole, y que contaron con un comité científico, de planeación, logística, organización y financiamiento.

Tabla 12. Actividades de educación continua, cursos, simposios y conferencias 2018		
Cursos, Talleres y Simposios	Asistentes	Profesores/ponentes
Curso introductorio a residentes de nuevo ingreso	76	Dr. Pablo León Ortiz, Dr. Javier Avendaño Méndez-Padilla. 26 - 28 febrero
Fin de Año Académico 2018	100	Dr. Pablo León Ortiz, Dr. Javier Avendaño Méndez-Padilla. 14 - 15 febrero
Segundo Modulo de Neurociencias	15	Dra. Kerik Rotenberg Enero
Simposio "Creatividad y neurociencias"	80	Dr. Pablo León Ortiz, Dr. Javier Avendaño Méndez-Padilla. 16 febrero
Mujeres en Neurociencias	50	Dra. Sonia Mejía 8 marzo
Plática "CCINSHAE – CONRICyT"	44	Dr. Pablo León Ortiz, Ing. Oldair Luna Cadena. 8 de marzo
Plática "Certificado de Defunción"	74	Dr. Pablo León Ortiz, Dra. Leora Velázquez. 9 de marzo
Curso Ultrasonografía y Toxinas	25	Dr. Jorge Hernández Franco. 2 - 3 marzo
Congreso "Ernest Niemi"	70	Dr. Pablo León Ortiz, Dr. Juan Luis Gómez Amador. 13-16 marzo
Sesión Trastornos de la Alimentación	50	Dr. Pablo León Ortiz, Lic. Angel Rivera Pantoja. 13 de abril

Tabla 12. Actividades de educación continua, cursos, simposios y conferencias 2018

Cursos, Talleres y Simposios	Asiste ntes	Profesores/ponentes
Curso Neuromodulación Cerebral Profunda	100	Dr. Pablo León Ortiz, Dr. Héctor Ruben Martínez Hernández. 19 de abril
Taller de Liderazgo	79	Dr. Pablo León Ortiz, Ing. Oldair Luna Cádena. 24 de abril
Curso Bases Neuroanatómicas del examen Neurológico	71	Dr. Pablo León Ortiz, Dr. Vicente Guerrero. 25 - 27 abril
I Curso de Campimetría	68	Dra. Irene González. 4 mayo
Curso de Manejo Toxina Botulínica	60	Dr. Jorge Hernández. 7 - 8 mayo
Simposio Satélite	61	Dra. Lucinda Aguirre. 15 - 16 de mayo
Reunión Anual de Investigación	25	Dra. Lucinda Aguirre. 17 - 18 mayo
Investigación en Enfermería	125	Mtra. Patricia MASS Silvia Alejandro. 6 - 7 de junio
Simposio Neuro-oncología	206	Dr. Sergio Moreno Jiménez. 11 de junio
Estándares para implementar el modelo de Seguridad del Paciente del CSG 2018	97	Dra. Antonieta Ramírez 14 - 15 junio
Curso Fibras Blancas	102	Dr. Pablo León Ortiz, Dra. Sonia Mejía. 20 - 22 junio
Encuentro Ciencia y Cultura en Medicina y Neurocirugía	191	Dr. Citlaltepétl Salinas. 27 - 29 junio
Congreso Otorología	220	Dra. Olivia Vales Hidalgo. 4 - 6 julio
Donación y Trasplante Interinstitucional	57	Dra. Jocelin Cruz. 18 - 20 julio
Simposio Tópicos Selectos en Neuro genética	149	Dra. Alejandra Camacho. 25 - 27 julio
CENETEC	25	Dr. Pablo León Ortiz. 9 agosto
Plática Frida Kahlo	150	Damas Voluntarias. 10 agosto
Jornadas de Enfermería	132	Mtra. Patricia Zamora. 22 - 23 agosto
Curso CENATRA	70	Dra. Jocelyn Cruz. 3 - 14 agosto
Mesa de debate "Transexualidad"	35	Dr. Alejandra Sánchez. 17 septiembre
Simposio Conjunto de Neurociencias	68	Dra. Lucinda Aguirre, Dr. Pablo León Ortiz. 26 septiembre
Simposio Cuidados Paliativos	124	Dra. Zoila Trujillo de los Santos. 27-28 septiembre
INNN – JHH Global Neurological al Diseases partnership Symposium	228	Dr. Miguel Angel Celis López. 2 - 3 octubre
Neuropatología de las demencias	80	Dr. Pablo León Ortiz. 5 octubre
Metodología de la investigación clínica	139	Dr. Daniel San Juan Orta. 8 octubre - 7 noviembre
Ética Profesional	100	Lic. Ana Laura Maya. 9 octubre
Presentación de Libro "Principios de Neuropsiquiatría"	100	Dra. Ana Ruth Díaz. 19 octubre
Calidad de Vida en pacientes con Epilepsia	40	Dra. Laura Hernández Vanegas. 12 octubre
Temas Selectos de Neurología y Neurocirugía	120	Dr. Adolfo Leyva Rendón, Dr. Angel Antonio Araúz Gongora. 30-31 de Octubre
Dosimetría Campos Pequeños	38	Físico José Larraga. 1º noviembre
Mesas de trabajo	52	Lic. Bertha N. 8 - 9 de noviembre
Curso Semiología	70	Dr. Ángel Antonio Arauz. 11 - 30 de noviembre

Tabla 12. Actividades de educación continua, cursos, simposios y conferencias 2018		
Cursos, Talleres y Simposios	Asistentes	Profesores/ponentes
Día Internacional del Huntington	100	Dra. Alejandra Camacho. 13 noviembre
Seminario para -enfermería Quirúrgica "Normotermia transoperatoria y su beneficio en el paciente quirúrgico"	70	Mtra. Patricia Zamora Ruíz. 14 noviembre
Reunión de cuidados paliativos	40	Dra. Zoila Trujillo de los Santos, Mtra. Alejandra Sánchez. 14 noviembre
Plática Neuropsicología	83	Dra. Lucinda Aguirre. 15 noviembre
Día Internacional de la Violencia contra la mujer	60	Mtra. Alejandra Sánchez. 23 noviembre
Actualidades en Neurología	36	Dr. Vicente Guerrero Juárez. 27 - 30 noviembre
Foro T.S. de Enf. Neurol y psiquiatría	50	Lic. Claudia García Pastrana. 30 de noviembre
Jornadas Médico Quirúrgica	92	Dr. Adolfo Leyva Rendón, Lic. Angelica Escobar 30 noviembre – 1°. diciembre
Simposio de Fisiología Celular UNAM	102	Dra. Lucinda Aguirre. 7 diciembre
Curso "Eje en los 3 primeros años de la vida"	100	Dr. Daniel San Juan Orta. 8 diciembre
Taller de PAN	28	Lic. Claudia Mimeaga. 9 diciembre
Jornadas de Pregrado	50	Lic. Ángel Rivera Pantoja. 11 diciembre

Fuente: Dirección de Enseñanza INNN

Premios, reconocimientos y distinciones

El Dr. Miguel Vega Arroyo fue reconocido con la máxima calificación en la primera parte del examen de certificación del Consejo Mexicano de Cirugía Neurológica. Por otro lado, el Dr. Gerardo Yoshiaki Guinto Nishimura recibió una mención honorífica por el caso clínico *Experiencia Inicial con Fluoresceína Sódica Intraoperatoria en Craneofaringioma*.

Por otro lado, el alumno de pregrado Ricardo García Iturbe, cuya tutora es la Dra. Sonia Iliana Mejía Pérez, ganó el segundo lugar en el concurso de trabajos libres en el *IX Congreso internacional de neurocirugía del siglo XXI* que se realizó en octubre de 2018 con la presentación oral "Alteraciones epigenéticas en pacientes con astrocitoma de alto grado", y el alumno Claudio Pech Cervantes, que tuvo como tutor al Dr. Santiago Núñez Velasco, ganó el tercer lugar en la misma modalidad y evento con la ponencia "Medición de edema en meningiomas".

Publicaciones científicas

De acuerdo a las nuevas necesidades visuales y de almacenamiento y distribución de la revista en línea, se valoraron diversos proveedores para la digitalización del proceso señalado anteriormente, lo que derivó en que la revista *Archivos de Neurociencias* ahora se encuentre en formato digital.

Podrá observarse el producto final en la página <http://archivosdeneurociencias.com/> y la presentación del producto a través de un contenido audiovisual añadido al canal oficial de Youtube del Instituto, en la siguiente dirección URL: <http://bit.ly/2ush58Z>

En esa misma línea, se cuenta ya con una casa traductora profesional para temas médicos, que apoya en la traducción de los artículos al inglés, de manera que pueda posicionarse la revista *Archivo de Neurociencias* como un referente de calidad de investigación en Neurociencias, buscando apoyar la

estrategia de posicionamiento a través de las redes sociales institucionales, que se han ido reactivando durante este semestre.

Mejoras realizadas a la revista *Archivos de neurociencias* durante 2018

- La evaluación inicial de la revista de acuerdo a la plataforma de Conacyt fue de 19 puntos, elevando la misma a 36 puntos en el lapso de dos meses.
- Reestructuración de las normas de autor.
- Reestructuración de las *cover letter*.
- Reestructuración de la cesión de derechos.
- Traducción al inglés de las normas de autor, *cover letter* y cesión de derechos.
- Participamos en la convocatoria del Conacyt del Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología, obteniéndose el recurso por 4 años, por un monto anual de \$120 000.00 lo cual permitirá reestructurar por completo el formato de la revista y migrarla a la plataforma OJS, cumpliendo de esa manera con los estándares internacionales.
- Se realizó el suplemento especial para el XX Congreso de la Sociedad Mexicana de Cirugía Neurológica de Occidente.

Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)

El Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) forma parte de la política de fomento a la calidad del posgrado nacional que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública han impulsado desde 1991. Recientemente se incluyó el posgrado en Neurocirugía como parte del PNPC.

Logros obtenidos en el año:

1. Reacreditación del programa de Psiquiatría por 4 años más. Se contaba previamente con acreditación por un año.
2. Otorgamiento de becas del PNPC a residentes de Neurocirugía

PNPC Residentes Neurocirugía	
Alumno	Institución receptora
Aldo Gabriel Eguiluz	University of Pittsburg School Medicine
Armando Ruiz Treviño	Arkansas Neuroscience Institute
Cristopher Valencia Ramos	Barrow Neurological Institute
Javier Degollado	Hospital Clinic Barcelona
Adan Soto	Hospital Clinic Barcelona
Gerardo Guinto	Hospital Clinic Barcelona
Isaac Tello	Hospital Clinic Barcelona
Rafael Vázquez	Hospital Clinic Barcelona
Ricardo Cázares	Hospital Clinic Barcelona
Miryam Ramírez	Arkansas Neuroscience Institute
Juan Pablo Mosqueda	Arkansas Neuroscience Institute

Fuente: Dirección de Enseñanza INNN

3. Otorgamiento de becas del PNPC a residentes de Neurología

Becas PNPC Residentes Neurología	
Alumno	Institución receptora
Raul Anwar	Hospital Pittie Salpetriere
Sofía García	Hospital de Valencia
Elma Paredes	Hospital Clinic Barcelona
Vanessa Cano	Hospital Clinic Barcelona

Fuente: Dirección de Enseñanza INNN

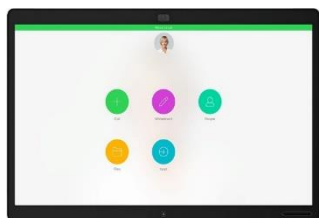
Acciones para la difusión y comunicación pública de las neurociencias.

Como parte de los proyectos de difusión de las neurociencias y dentro de las actividades de la clínica de neuro oncología quirúrgica y el laboratorio de disección de fibras blancas, se lograron las siguientes colaboraciones.

1. Convenio con Universum, Museo de las Ciencias UNAM, para exponer piezas anatómicas preparadas y disecadas en el laboratorio en su sala de cerebro. (Exposición Activa).
2. Se colaboró nuevamente con Universum para su exposición "Vaquita Marina, una historia que no debe repetirse"; nuestro laboratorio de neurocirugía fue seleccionado antes de cualquier otra institución en la ciudad para este proyecto.
3. Se presentó nuestro trabajo e instalaciones a Cleveland Clinic y Northwestern University, tendiendo puentes de colaboración y posibilidades de rotación.
4. Se realizaron trabajos de conservación de piezas anatómicas en Universum Museo de las Ciencias, que no son de nuestra autoría, pero se nos ha solicitado su restauración.
5. Se realizó una entrevista en televisión nacional y dos entrevistas en radio.
6. Se recuperó y reestructuró el programa de disección de fibras blancas, incluyendo a los residentes y siendo hoy en día el programa más potente y productivo del país.
7. Realización de imágenes anatómicas en 3D, que mejoran la enseñanza y sitúan al instituto como el primer centro en México en generar imágenes 3D.
8. Se realizó el primer curso internacional de Fibras Blancas en 3D, con más de 120 asistentes y el aval de la *Walter Dandy Neurosurgical Society*.
9. Se gestionó la obtención de material biológico basado en autopsias, lo que permite seguir teniendo especímenes y aumentar el número de necropsias en la institución.
10. Se contó con más de 120 imágenes inéditas en 2D y 3D de neuroanatomía para la formación de recursos humanos.
11. Adquisición del filtro 3D activo-pasivo con el cual el INNN será la primera institución en el país en enseñar formalmente neuroanatomía en 3 dimensiones (Antes el filtro se tenía que pedir prestado y se solicitaba a terceros).
12. Pasamos de ser un laboratorio en donde trabajaban sólo dos residentes a un centro que ha recibido a 130 visitantes, entre autoridades, adscritos, residentes de nuestra institución, rotatorios, pasantes y estudiantes de pregrado.

Telemedicina y educación digital

Durante el 2018 este instituto realizó un importante esfuerzo para equipar diversas áreas con tecnología de comunicación a distancia de última generación. Se instalaron 14 Spark Board, distribuidas en varias áreas (Aulas de usos múltiples 1, 2 y 3, y Consulta Externa, aulas Dandy, Babinski, Charcot y Cushing, Auditorio, Salas de juntas y de Consejo, Psiquiatría y aulas de Enfermería), dos MX 800 (Sala de Telepresencia, Auditorio y Sala de Juntas de Dirección General), dos SX10 (integrados a los quirófanos) y cuatro SX20.



Spark Board



SX 10

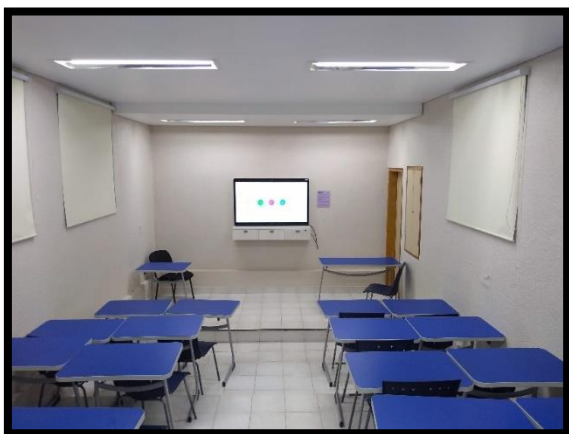


MX 800



SX 20

El uso de estos dispositivos, por indicación del Dr. Miguel Ángel Celis López, Director General, ya está contemplado en las planeaciones formativas de todas las Direcciones que integran este instituto, y actualmente están siendo utilizados.



Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2018

PROGRAMA PRESUPUESTAL: E010 FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA LA SALUD

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
FIN	Eficiencia terminal de médicos especialistas	98.5	98.5	98.5	Semáforo verde
	Número de médicos especialistas en formación de la misma cohorte que obtiene constancia de conclusión de estudios de posgrado clínico.	67	67	67	
	Número de médicos especialistas en formación de la misma cohorte inscritos a estudios de posgrado clínico x 100.	68	68	68	
PROPÓSITO	Porcentaje de profesionales que concluyeron cursos de educación continua	98.5	98.5	100.0	Semáforo verde
	V1: Número de profesionales de la salud que recibieron constancia de conclusión de estudios de educación continua, impartida por la institución.	2,315	2,315	2,297	
	V2: Número de profesionales de la salud inscritos a los cursos de educación continua, realizados por la institución durante el período reportado x 100	2,350	2,350	2,297	
COMPONENTE	Porcentaje de cursos de formación con percepción de calidad satisfactoria	96.7	96.7	96.7	Semáforo verde
	V1: Número de cursos de formación de posgrado impartidos con promedio de calificación de percepción de calidad por parte de los médicos en formación superior a 80 puntos	29	29	29	

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
	V2: Total de cursos de formación de posgrado para médicos en formación impartidos en el periodo X 100	30	30	30	
COMPONENTE	Eficacia en la impartición de cursos de educación continua	98.6	98.6	98.6	Semáforo verde
	V1: Número de cursos de educación continua, impartidos por la institución en el periodo	69	69	69	
	V2: Total de cursos de educación continua, programados por la institución en el mismo periodo x 100	70	70	70	
COMPONENTE	Porcentaje de participantes externos en los cursos de educación continua	48.9	48.9	1,123	Semáforo verde
	V1: Número de participantes externos en los cursos de educación continua, impartidos en el periodo	1,150	1,150	2,297	Se muestra una variación positiva, debido a que es imprevisible el número real de personas que asisten a los eventos, por lo que este aumenta o decrece dependiendo de la demanda de los cursos y actividades académicas que haya en el año. Aunque el semáforo está en verde, se proseguirá con las estrategias de recepción de población susceptible de ser capacitada en las estrategias de educación continua.
	V2: Total de participantes en los cursos de educación continua, impartidos en el periodo x 100	2,350	2,350	1,123	
COMPONENTE	Percepción sobre la calidad de la educación continua	9.8	9.8	9.6	Semáforo verde
	V1: Sumatoria de la calificación manifestada por los profesionales de la salud que participan en cursos de educación continua (que concluyen en el período) encuestados respecto a la	1,764	1,764	1,720	Aunque el semáforo se encuentra en verde, el tema de la calidad de los cursos de educación continua es una tarea transversal y constante.

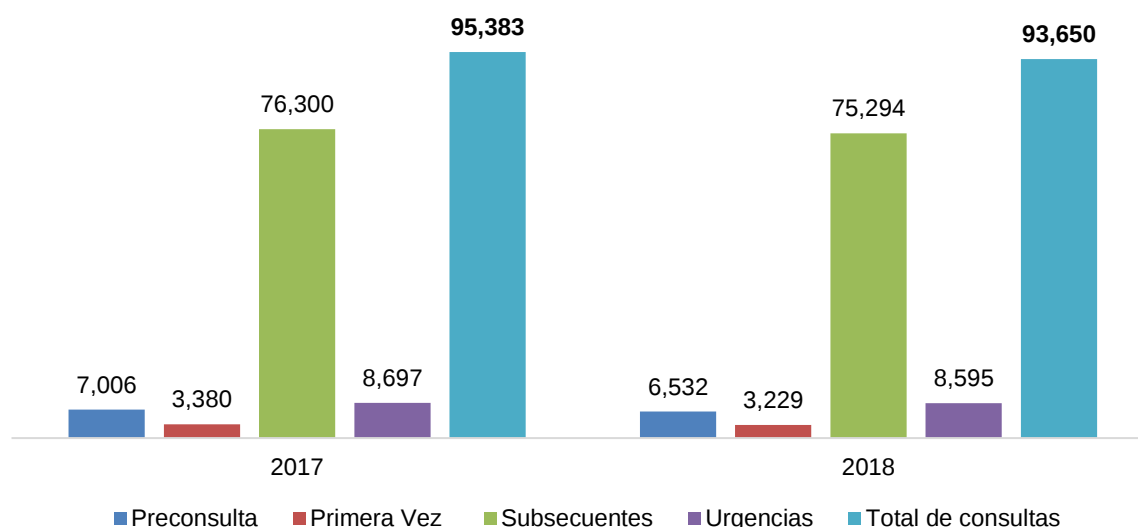
Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
	calidad percibida de los cursos recibidos				
	V2: Total de profesionales de la salud que participan en cursos de educación continua (que concluyen en el período) encuestados	180	180	180	
	Porcentaje de espacios académicos ocupados	77.0	77.0	77.0	Semáforo verde
ACTIVIDAD	V1: Número de espacios educativos de posgrado cubiertos (becas o matrícula)	127	127	127	
	V2: Número de espacios educativos de posgrado requeridos de acuerdo a las necesidades institucionales.	165	165	165	
	Porcentaje de postulantes aceptados	46.9	46.9	45.6	Semáforo verde
ACTIVIDAD	V1: Número de candidatos seleccionados por la Institución para realizar estudios de posgrado	82	82	82	El indicador está en verde. Pero es necesario comentar que la pequeña variación es debido a que hubo plazas autofinanciadas por los médicos residentes extranjeros.
	V2: Total de aspirantes que se presentaron a la institución para realizar estudios de posgrado	175	175	180	
	Eficacia en la captación de participantes en cursos de educación continua	100.0	100.0	97.7	Semáforo verde
ACTIVIDAD	V1: Número de profesionales de la salud efectivamente inscritos a los cursos de educación continua, realizados por la institución durante el período reportado	2,350	2,350	2,297	Aunque el semáforo está en verde, se proseguirá con las estrategias de recepción de población susceptible de ser capacitada en las estrategias de educación continua
	V2: Número de profesionales de la salud que se proyectó asistirían a los cursos de educación continua que se realizaron durante el período reportado	2,350	2,350	2,350	

V. Aspectos Cualitativos de la Dirección Médica

Asistencia

El Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía durante el ejercicio 2018, otorgó 93,650 consultas totales de 97,465 programadas alcanzando un 96%; dichas consultas corresponden a preconsulta, consultas de primera vez, consultas subsecuentes y consultas de urgencias, en el periodo a reportar se tuvo una disminución en la atención médica, misma que se ilustra en la **Gráfica 11**:

Gráfica 11. Atención de consultas 2017 - 2018



Fuente: Dirección Médica

Consulta Externa

Durante 2018 se otorgaron 6,532 preconsultas, 474 menos que en el ejercicio 2017. Lo anterior, a que se implementó como estrategia realizar una pre-preconsulta como filtro para identificar y diagnosticar a los pacientes con afecciones del sistema nervioso y determinar si son candidatos a una preconsulta o, en su caso, determinar a qué institución de salud serán contrarreferidos según su padecimiento. Derivado de lo anterior, el número de preconsultas ha disminuido en un 7.3% en relación al ejercicio anterior.

Se otorgaron 3,229 consultas de primera vez, dando cumplimiento en un 85% de la programación, ya que la atención de las consultas es una estimación. En relación a las consultas subsecuentes, fueron inferiores al ejercicio anterior, sin embargo, se cumplió con el 99% de las 75,837 programadas y representan en 88.5% de las atenciones en consulta externa.

Urgencias

Durante el ejercicio 2018, se otorgaron 8,595 consultas de las 9,804 programadas cumpliendo en un 88% de la meta. Lo anterior, derivado de la aplicabilidad del triage en urgencias para determinar el estado del paciente y la valoración para su atención inmediata.

La atención de urgencias representa el 10% del total de consultas de los pacientes atendidos, 1,324 requirieron internamiento u observación en el área y de éstos 1,059 ingresaron a hospitalización, lo que equivale al 37% del total de pacientes hospitalizados durante el año.

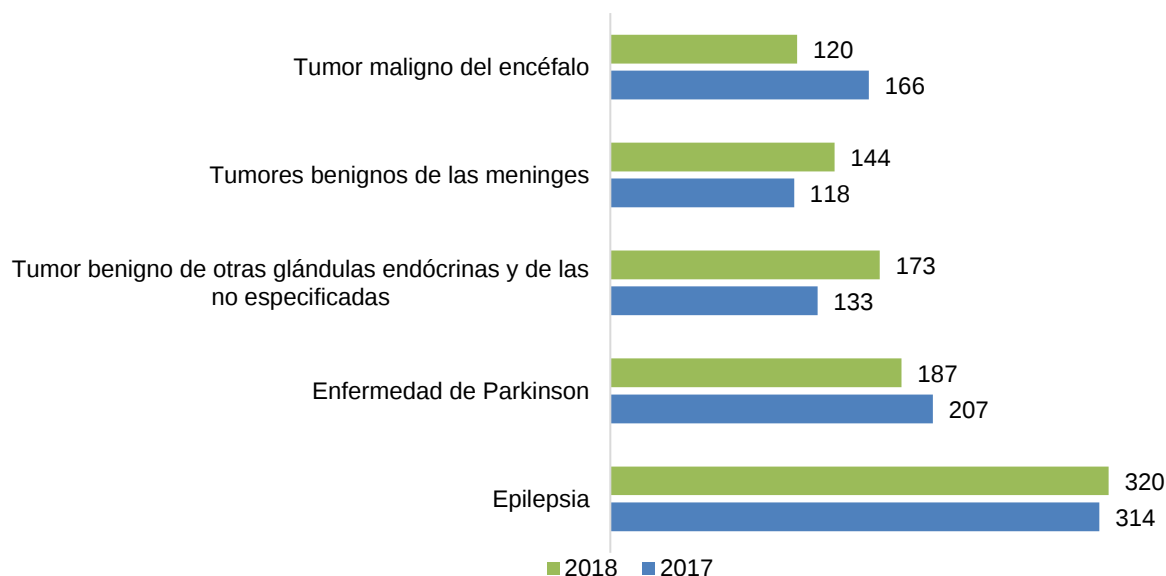
Cinco primeras causas de consulta de primera vez:

Se otorgaron 3,229 consultas de primera vez de las cuales las 5 principales causas fueron las siguientes:

1. Epilepsia **320** (9.9%).
2. Enfermedad de Parkinson **187** (5.8%)
3. Tumor Benigno de otras Glándulas Endócrinas y de las No Especificadas **173** (5.4%)
4. Tumores Benignos de las Meninges **144** (4.5%)
5. Tumor Maligno del Encéfalo **120** (3.7%)

Mismas que se han presentado desde el año 2015, siendo la Epilepsia la causa principal, como se muestra en la **Gráfica 12**.

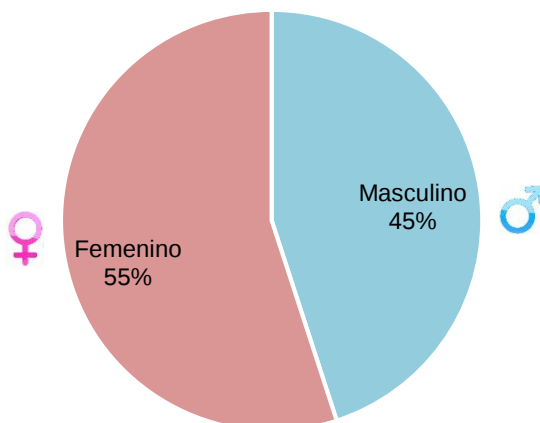
Gráfica 12. Principales Causas de Atención de 1ª vez 2017 - 2018



Fuente: Dirección Médica

Se brindó atención de consulta de primera vez, en el cual el Instituto atiende en un 55% a población de género femenino y en 45% a la población de género masculino (**Gráfica 13**).

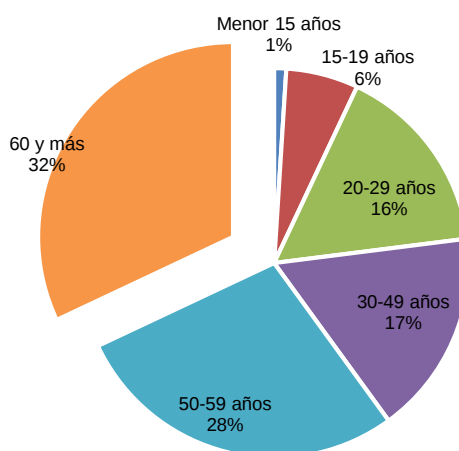
Gráfica 13. Atención de consultas de 1ª vez por género 2018



Fuente: Dirección Médica

La atención de pacientes de consultas de primera vez se presentó en primer lugar en pacientes en un rango de edad de 30 a 49 años representando un 32%, seguido por pacientes de 60 y más con el 28%, en tercer lugar se atendieron en un 17% a pacientes de 50 a 59 años de edad, en cuarto lugar a pacientes en un rango de edad de 20 a 29 años con el 16%, en quinto lugar a pacientes en un rango de edad de 15 a 19 años con un 6% y en último lugar con el 1% a pacientes menores de 15 años como se señala en la **Gráfica 14**. Es importante hacer mención que este comportamiento de atención sigue manteniéndose con respecto al año anterior.

Gráfica 14. Atención de Consultas de 1ª vez por rango de edad 2018



Fuente: Dirección Médica

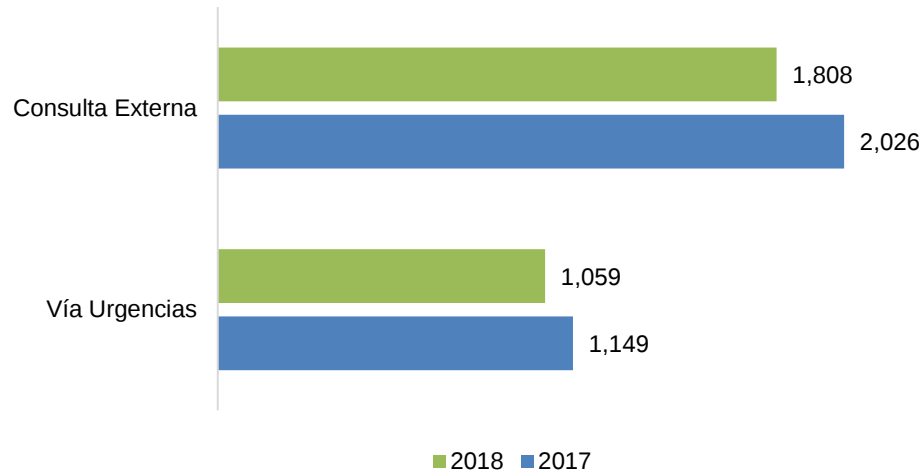
El Instituto recibió durante el año 2018 a 4,455 pacientes referidos por otras instituciones de salud o médicos particulares, el 68% del total de atenciones se llevaron a cabo en preconsulta. Se

contrarrefirió a 2,234 pacientes a otras instituciones para que reciban el tratamiento adecuado de acuerdo a su padecimiento, nivel de atención y lugar de residencia.

Ingresos

Se hospitalizaron a 2,867 pacientes de 3,091 programados, cumpliendo en un 93%, de los cuales el 37% fue vía urgencias y 63% por consulta externa. (**Gráfica 15**).

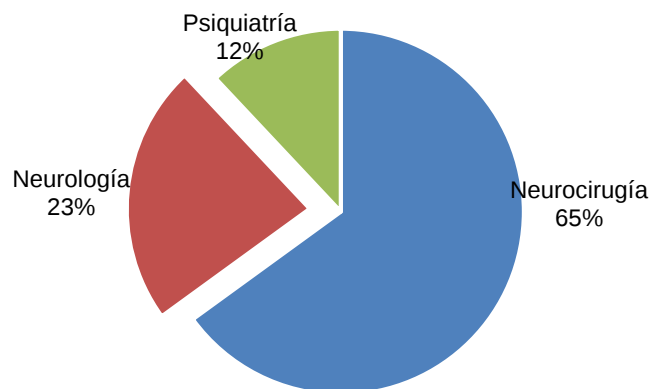
Gráfica 15. Ingresos 2017 - 2018



Fuente: Dirección Médica INNN.

Del total de pacientes hospitalizados el **65%** ingresó al servicio de Neurocirugía; **23%** a Neurología y el **12%** restante a Psiquiatría; comportamiento similar al del año anterior (**Gráfica 16**).

Gráfica 16. Porcentaje de Ingresos por Servicio



Fuente: Dirección Médica

Egresos

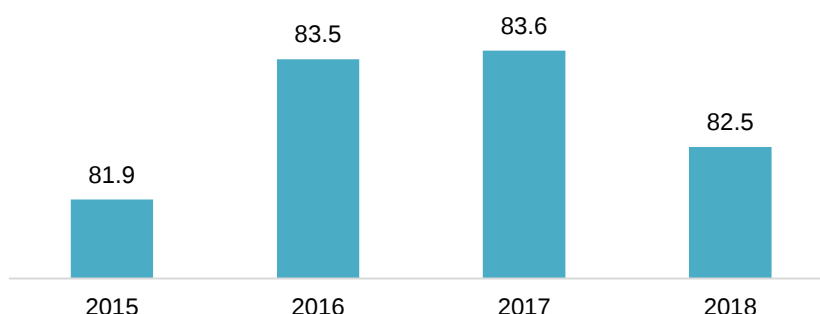
Durante el ejercicio 2018, se registraron 2,894 egresos hospitalarios de 3,091 programados, cumpliendo en un 94% de la cifra programada y en comparación con el ejercicio anterior fue menor en un 9.5%. Del total de egresos el 96.4% fue por mejoría, 0.8% por alta voluntaria y 2.8% el por defunción. (Tabla 13).

Tabla 13. Cuadro Comparativo por Servicio y Tipo de Egreso 2017 – 2018					
Egresos	2017	2018			
		Neurología	Neurocirugía	Psiquiatría	Total
Mejoría	3,114	633	1,821	336	2,790
Alta Voluntaria	12	3	4	15	22
Defunción	73	28	54	0	82
Total	3,199	664	1,879	351	2,894

Fuente: Dirección Médica

En relación al porcentaje de ocupación hospitalaria fue de 82.5, un punto porcentual debajo del registrado en 2017 y 2016 (Gráfica 17).

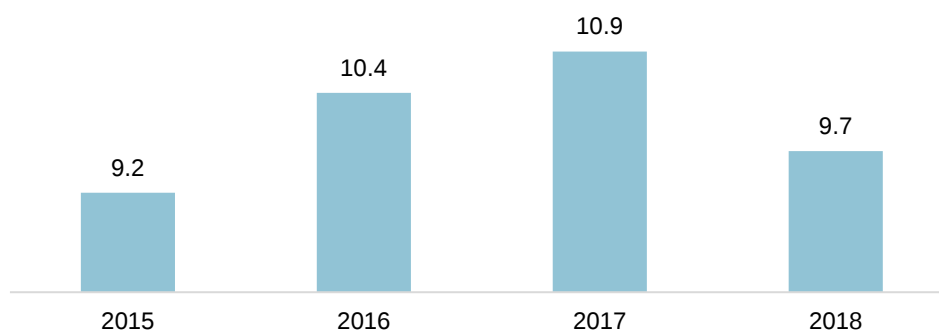
Gráfica 17. Porcentaje de Ocupación Hospitalaria
2015 - 2018



Fuente: Dirección Médica INNN.

El promedio de días estancia de 9.7, también estuvo por debajo que los años anteriores. Sin embargo, estas cifras se encuentran dentro del rango establecido por este Instituto (Gráfica 18).

Gráfica 18. Promedio de días estancia 2015 - 2018



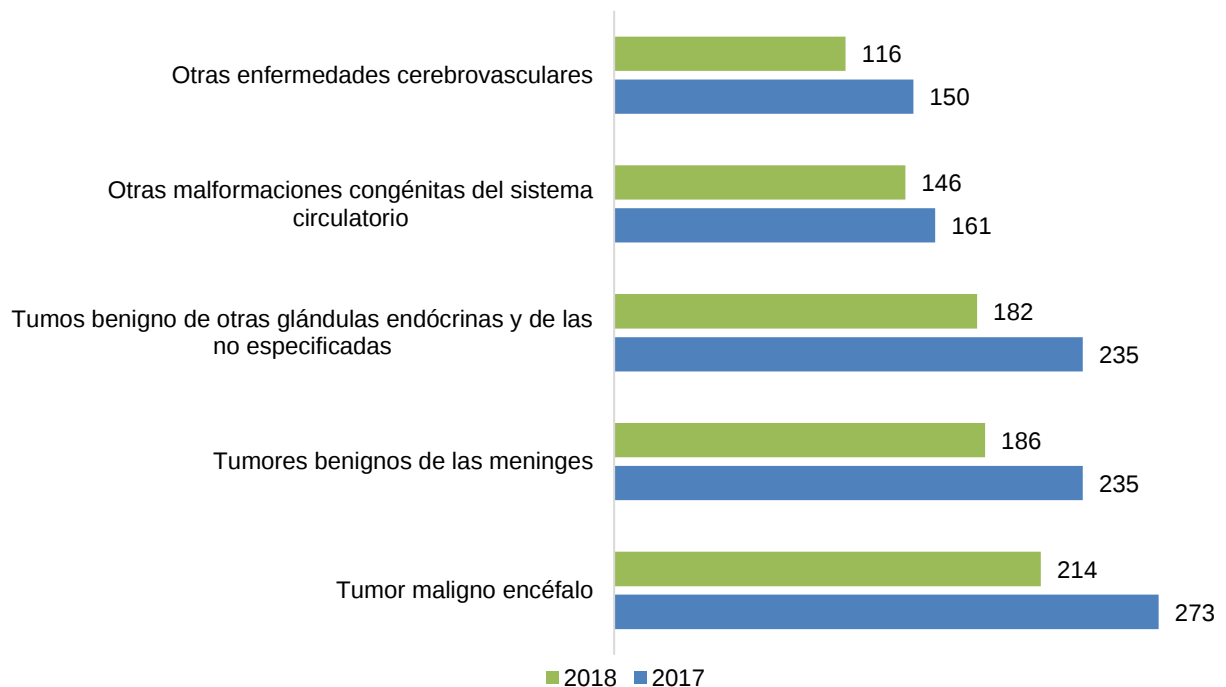
Fuente: Dirección Médica

Cinco primeras causas de morbilidad hospitalaria:

Durante el ejercicio 2018, las cinco principales causas de morbilidad fueron las siguientes (**Gráfica 19**):

1. Tumor Maligno del Encéfalo con **214** casos
2. Tumores Benignos de las Meninges con **186** casos
3. Tumor Benigno de Otras Glándulas Endócrinas y de las No Especificadas con **182** casos
4. Otras Malformaciones Congénitas del Sistema Circulatorio con **146** casos
5. Otras Enfermedades Cerebrovasculares con **116** casos

Gráfica 19. Comparativo de principales causas de Morbilidad Hospitalaria 2017 - 2018



Fuente: Dirección Médica

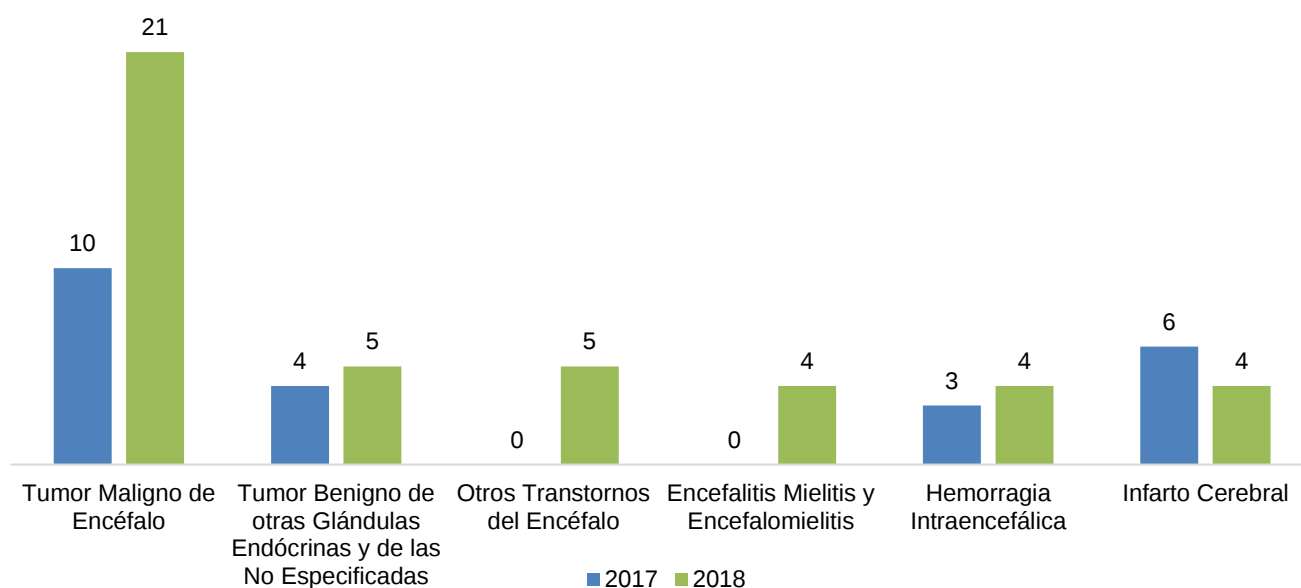
Cinco primeras causas de mortalidad:

Durante el ejercicio 2018, las principales causas de mortalidad de enlistan a continuación, así como el número de casos (**Gráfica 20**):

1. Tumor Maligno del Encéfalo **21**
2. Tumor Benigno de otras Glándulas Endócrinas y las No Especificadas **5**
3. Otros Trastornos del Encéfalo **5**
4. Encefalitis Mielitis y Encefalomielitis **4**
5. Hemorragia Intraencefálica **4**

Asimismo, es importante destacar que el tumor maligno del encéfalo ha sido la causa de mortalidad principal desde el año 2015.

Gráfica 20. Cinco Principales Causas de Mortalidad 2017 - 2018

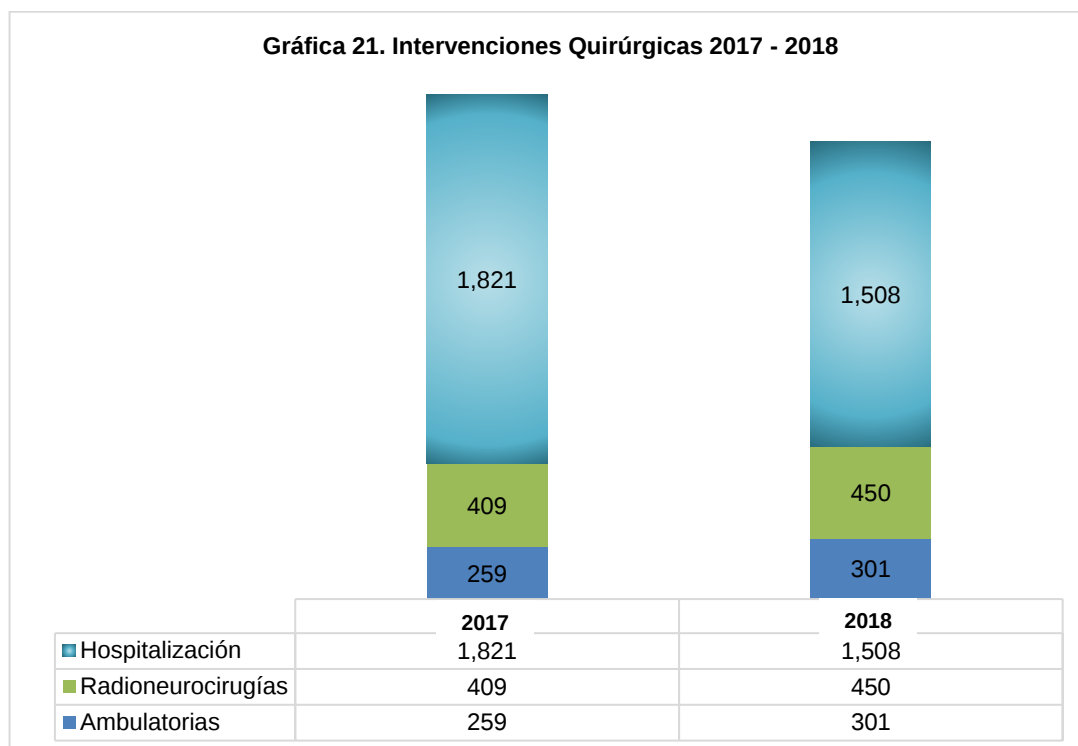


Fuente: Dirección Médica

La tasa bruta y la tasa ajustada de mortalidad hospitalaria fueron de 2.83, derivado de 82 defunciones que ocurrieron con más de 48 horas de hospitalización. Estas cifras se encuentran debajo de los índices internacionales por el tipo de pacientes que se atienden en el Instituto.

Intervenciones Quirúrgicas

En 2018 se realizaron 2,259 intervenciones quirúrgicas, 93% de la meta, de las cuales 301 fueron ambulatorias (**Gráfica 21**).



Fuente: Dirección Médica INNN.

El índice de cirugías diarias por sala fue de 1.5 y 133 cirugías por cirujano. El número de tratamientos de radioneurocirugía fue de 450, 17% superior a la programación y 41 procedimientos más que los que se realizaron el año pasado.

Principales diagnósticos en cirugías realizadas (% del total de cirugías)

1. Malformación arteriovenosa (12.3%)
2. Meningioma (10.6%)
3. Adenoma Hipofisiario (7.1%)
4. Hidrocefalia (5.3%)
5. Glioma (4.2%)

Los primeros cuatro también estuvieron en esta lista en 2017.

Estudios de apoyo al diagnóstico y tratamiento 2018

Radiología e Imagen

Se realizaron 9,175 tomografías computarizadas y 1,344 angiotomografías, **80%** y **112%** de cumplimiento de la meta respectivamente. El número de ultrasonidos fue de 1,064, **96%** de lo

programado. Las placas simples 2,842, de las cuales el 67% fue a pacientes de Consulta Externa. Los estudios de resonancia magnética realizados fueron 9,730, **139%** de cumplimiento.

Laboratorio

Se practicaron 418,320 exámenes generales de laboratorio y 58,635 específicos, dando un total de 476,955 estudios, 71% de cumplimiento de la programada y por debajo del año pasado, debido a las políticas de ahorro por recorte presupuestal.

Cabe mencionar que, en la realización de estos estudios, se dio prioridad a pacientes crónicos de urgencias y terapia intensiva y de neurocirugía, para continuar brindando atención de calidad y establecer el diagnóstico y tratamiento correcto.

Oftalmología y Otoneurología

El Departamento de Oftalmología realizó 3,931 campos visuales, **94%** de la meta programada.

Entre las actividades del Departamento de Otoneurología, se realizaron 2,625 audiometrías, **28%** más de la meta; 97 potenciales auditivos 92% de cumplimiento, 109 emisiones otoacústicas que representa el **130%** de la meta y 189 adaptaciones de auxiliares auditivos, **124%** de la cifra programada para este año.

PET-CT

La Unidad de Imagen Molecular practicó 345 estudios cerebrales y 602 de cuerpo completo, **23%** más que la cifra global programada para esta área, y 190 estudios más que los realizados el año anterior. Las principales líneas de trabajo son epilepsia, neurooncología, demencias y movimientos anormales; el fármaco más utilizado para la realización de estudios es el FDG.

Patología

El servicio de Anatomía Patológica practicó 10 autopsias, **12%** de las 82 defunciones, y **827** estudios histológicos.

Rehabilitación

El Departamento de Medicina Física y Rehabilitación otorgó 43,340 sesiones de terapia física y 5,659 de terapia ocupacional, dando un total de 48,999 sesiones, superando con **30%** las 37,593 programadas y con un incremento del **4%** en relación al año anterior. Las evaluaciones neurolingüísticas y sesiones de terapia de lenguaje en 2018 fueron 3,254, superando con **10%** la meta y con **16%** los del año pasado.

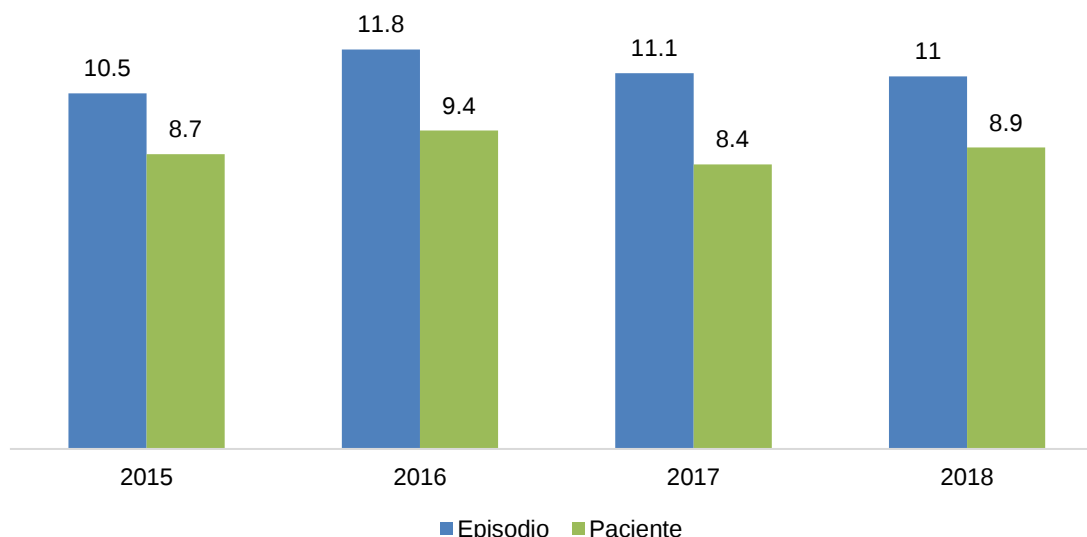
Cognición y Conducta

La Unidad de Cognición y Conducta aplicó un total de 3,744 estudios, 294 más que los programados y 162 más que en 2017. El 93.6% fueron aplicados a pacientes de Consulta Externa y el 6.4% a hospitalizados.

Infecciones Nosocomiales

La tasa de incidencia de Infecciones Nosocomiales con base a pacientes fue de **8.9**, se mantiene en promedio por debajo de 9 en los últimos años. La tasa de infecciones por episodios fue de **11** por cada 100 egresos, similar a la del año anterior. En números absolutos se atendieron a 292 pacientes que presentaron infección nosocomial y 367 episodios durante el año. Estas cifras son inferiores al rango de <20 episodios por 100 egresos de servicios (**Gráfica 22**).

Gráfica 22. Tasa de Infecciones Nosocomiales



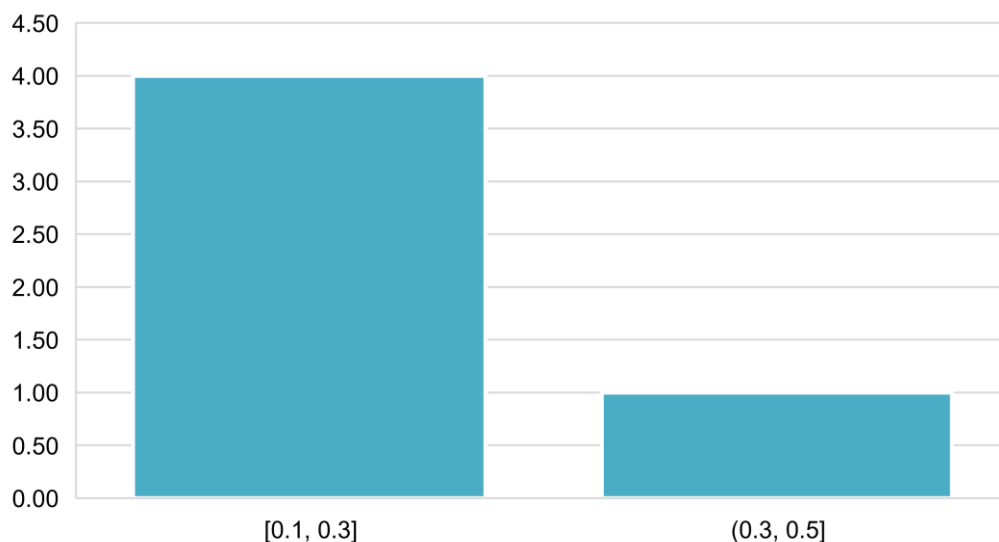
El Departamento de Infectología en conjunto con el Comité para el Control de Infecciones se mantienen pendientes de la actualización y correcta aplicación de las medidas preventivas, correctivas y de vigilancia para reducir las infecciones nosocomiales, evitar contagios y establecer un diagnóstico oportuno y el correcto tratamiento para aquellos pacientes que cursen con alguna infección, reduciendo así las complicaciones infecciosas, mejorando la calidad en la atención médica y protegiendo la salud de los demás pacientes del Instituto, entre las que destacan:

- Abasto de medicamentos e insumos de limpieza.
- Control de higiene y lavado de manos de todas las personas en contacto con pacientes.
- Desinfección hospitalaria en UTI, recuperación e inhaloterapia.
- Toma de muestras para cultivo de pacientes con predisposición a infección.
- Revisión anual (cultivo faríngeo y coprocultivo) del personal de Dietología.

Enfermería

El INNN mantiene su apoyo al personal de Enfermería para que continúe su profesionalización, por lo que el porcentaje de personal titulado al cierre del año fue de **61%** contra 39% de personal a nivel técnico y posttécnico. La profesionalización de esta área impacta en la atención de calidad al paciente y en el logro de las metas del servicio, además del beneficio a nivel personal. A nivel nacional el parámetro es de 43% profesionista y 57% técnicas y auxiliares en enfermería. **(Gráfica 23 y Tabla 14).**

Gráfica 23. Profesionalización del Personal de Enfermería 2018



Fuente: Dirección Médica

Tabla 14. Profesionalización del Personal de Enfermería 2018

Personal de Enfermería	2017		2018	
Técnico	117	29%	90	23%
Posttécnico	53	13%	63	16%
Licenciatura	120	31%	135	35%
Especialista	46	11%	40	10%
Maestría	59	15%	58	15%
Doctorado	2	1%	2	1%
TOTAL	397	100%	388	100%

Fuente: Dirección Médica

La diferencia en el total de la plantilla en relación al año 2017 son de 9 plazas, 6 jubilaciones y 3 bajas durante el segundo semestre de 2018. Cabe mencionar que esas plazas aún no han podido ocuparse.

Durante la segunda ronda de Certificación a nivel licenciatura por el Colegio Mexicano de Licenciados en Enfermería (COMLE) en el mes de noviembre, 16 enfermeras presentaron examen y se está en espera de los resultados. A la fecha son 17 enfermeras que están certificadas por este organismo que

avala sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para otorgar un cuidado de calidad y libre de riesgos en su ejercicio profesional.

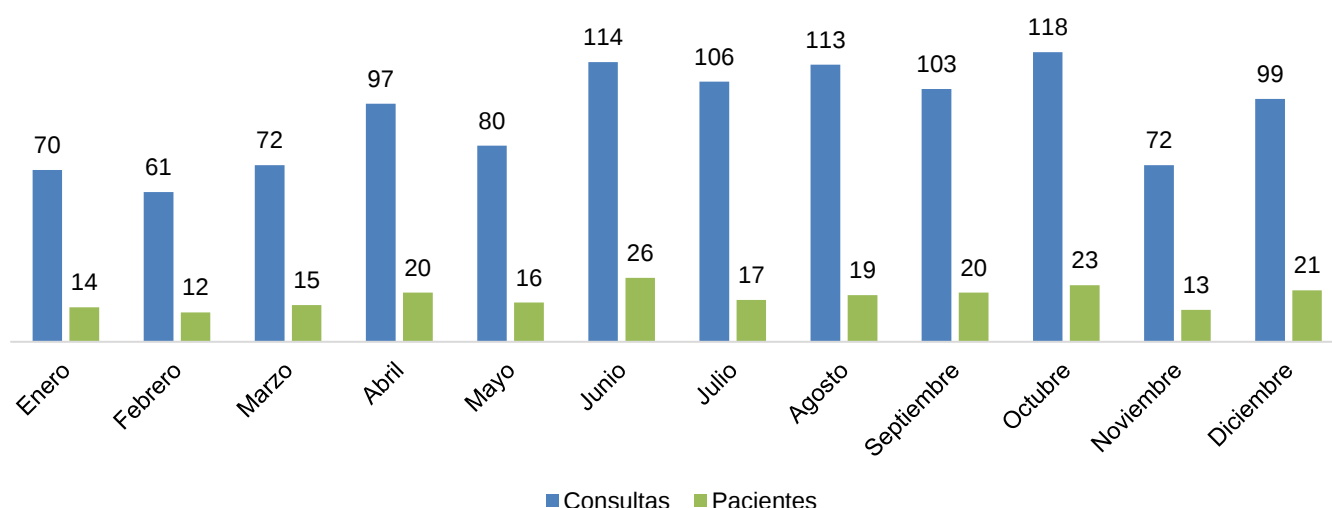


Consultoría en Enfermería

Consultoría en heridas y estomas

Durante el 2018 se otorgaron 1,105 consultas de primera vez y de seguimiento a un total de 216 pacientes, un promedio de 5 consultas por paciente (**Gráfica 24**).

Gráfica 24. Atención de Consultas en Heridas y Estomas 2018



Fuente: Dirección Médica

Del total pacientes a los que se les atendió por heridas y estomas, se dieron de alta 119 pacientes por estar totalmente cicatrizadas las lesiones a nivel de piel, disminuyendo las complicaciones a su egreso. En cuanto a pacientes que aún presentan alguna herida en proceso de cicatrización cuando egresan de hospitalización, se capacita a los familiares con el apoyo de los simuladores y de manera escrita sobre el tratamiento en casa para el cierre de la lesión, programando cita para la consultoría y

se mantiene comunicación con el paciente y/o su familiar para que por medio del envío de imágenes se pueda revisar la evolución de la herida.

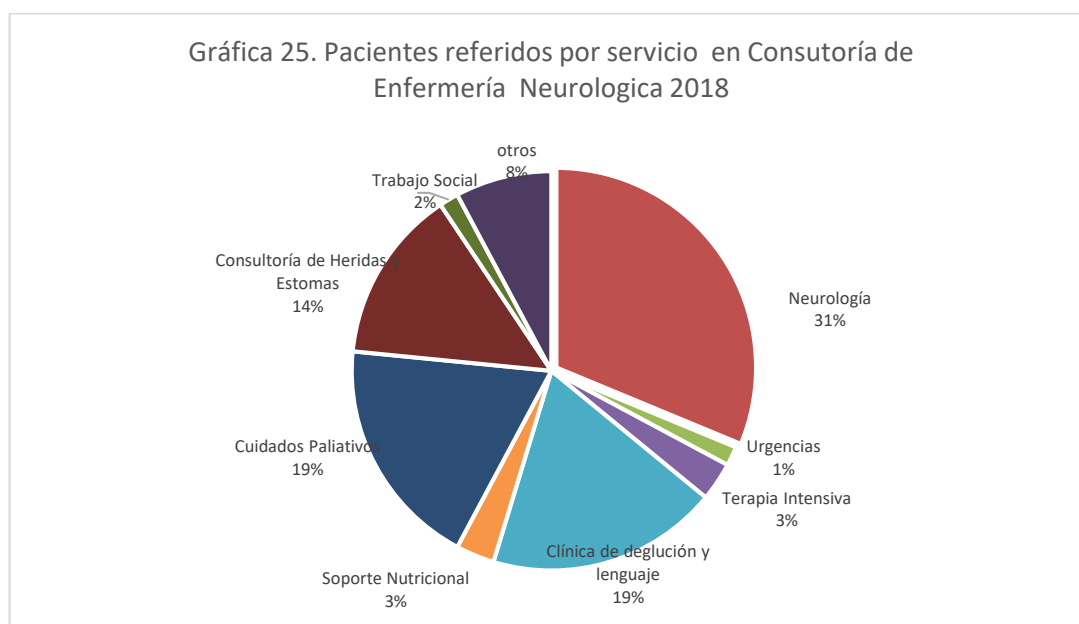
Consultoría de Enfermería Neurológica

De enero a diciembre 2018 se otorgaron 807 consultas, 171 de primera vez y 636 subsecuentes.

La instrucción y capacitación más frecuente es acerca de los cuidados al paciente neurológico con:

- Curación de estomas de traqueotomía y gastrostomía
- Técnica de aspiración de secreciones
- Alimentación y ministración de medicamentos por sonda de gastrostomía y sonda nasogástrica
- Fisioterapia respiratoria
- Movilización y prevención de lesiones por presión
- Baño de esponja

Cada vez hay más apoyo y referencia de pacientes de los diferentes servicios del Instituto; los servicios que más refieren pacientes son Neurocirugía y Neurología (**Gráfica 25**)



Fuente: Dirección Médica

En total los servicios de Consultoría brindaron 1,912 sesiones (**Tabla 15**)

Tabla 15. Consultorías 2018	
Heridas y Estomas	1,105
Enfermería Neurológica	807
TOTAL	1,912

Fuente: Dirección Médica

El 4 de abril el equipo de Consultoría de Enfermería presentó el modelo de consultoría del INNN al grupo de consultores de la CCINSHAE, a representantes de los Institutos Nacionales de Cardiología, Rehabilitación, Geriátrica, Cancerología, del Hospital General de México, Hospital Juárez de México, Hospital Infantil Federico Gómez y de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Se les mostró el área física, la estructura organizacional y recursos materiales y electrónicos necesarios para replicar este modelo en otras instituciones y dar continuidad a la implementación de la consultoría a nivel nacional, siendo el INNN pionero en la estructura del modelo de la Consultoría de Enfermería Neurológica.

XIV Reunión Anual de Investigación en Enfermería “Innovación científica y tecnológica en ciencias de la salud”

Se llevó a cabo el 6 y 7 de junio en el Centro Educativo con el objetivo de exponer y socializar las experiencias de diferentes instituciones educativas y de salud en relación a la influencia del desarrollo científico y tecnológico en la Investigación. Se expusieron 22 trabajos en modalidad de foro y 20 en cartel de diversas entidades educativas de salud, con temas de interés para el desarrollo de la Investigación en enfermería. Del INNN fueron seis trabajos en foro y uno en cartel.



Programa de intercambio de experiencias del personal de enfermería.

Del 4 al 8 de junio jefes de servicio, supervisoras generales y personal de atención directa de enfermería del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”, visitaron las instalaciones de este Instituto para fortalecer sus habilidades gerenciales y directivas. Este programa se basa en la comparación de procesos y servicios de las instituciones participantes, el intercambio de conocimientos y experiencias de las mejores prácticas para su aplicación y adecuada toma de decisiones en su área laboral de acuerdo al perfil de puestos. El Instituto Nacional de Cardiología entregó siete constancias de agradecimiento al personal del INNN por su participación como tutores.

XXXII Jornada Nacional y XXI Internacional de Enfermería. “Retos y competencias profesionales en el cuidado especializado de enfermería”.



Se realizó en el mes de agosto, con la participación de la Dra. Cecilia Acuña Díaz, Asesora en Sistemas y Servicios de Salud OPS/OMS México, quien impartió la conferencia inaugural La Salud Universal en el marco de los Objetivos del Desarrollo Sostenible y la conferencia magistral Atención Primaria en Salud y Redes integradas, enfatizando en las estrategias para lograr la cobertura universal en salud y la importancia del primer nivel para la prevención de las enfermedades, reconociendo el relevante rol de la enfermería. El programa incluyó una videoconferencia con la Facultad de Enfermería y Tecnologías de la Salud de la Universidad Católica de Uruguay; dos mesas redondas; exposición de carteles de estudio de caso y 2 talleres impartidos por excelentes profesores quienes emplearon simuladores de alta fidelidad.

Actualización de dispositivos invasivos para el profesional de enfermería.



El Centro de Instrucción Especializada de Enfermería impartió en agosto este curso a enfermeras del Hospital Psiquiátrico Infantil Juan N. Navarro. Se realizaron diversos procedimientos de enfermería usando simuladores de alta fidelidad que permiten un acercamiento virtual a la realidad, con la finalidad de evitar errores y complicaciones en situaciones reales en la atención de pacientes.

Trabajo Social

El Departamento de Trabajo Social aplicó 7,887 estudios socioeconómicos, 51.3% a pacientes que acudieron por primera vez y 48.7% a subsecuentes; dando un total de 493 estudios por trabajadora, en base a 16 trabajadoras sociales que aplican este estudio.

De los 4,044 estudios socioeconómicos de primera vez, 81.4% fue a pacientes de consulta externa y 18.6% a pacientes hospitalizados. En cuanto a los 3,843 estudios realizados a pacientes subsecuentes, 1,357 (35%) fueron reingresos por hospitalización y 2,486 (65%) actualizaciones por Consulta Externa.

El número de camas por trabajadora social en este periodo fue de 12.5 y el número de casos nuevos por trabajadora social de 253, al realizarse 4,044 estudios socioeconómicos en consultas e ingresos de primera vez entre 16 trabajadoras sociales.

Se realizaron 20 visitas domiciliarias, 184 reclasificaciones y 579 apoyos institucionales en su mayoría a pacientes del servicio de Neurocirugía (49.5%) principalmente de niveles socioeconómicos 1 y 2. Los motivos principales del apoyo institucional fueron por estancia prolongada, reingresos, más de una cirugía y tratamiento costoso.

El 56% de los pacientes que acudieron por primera vez al Instituto son foráneos, en este caso, el DIF y/o presidencia municipal realiza las visitas y envía los estudios socioeconómicos al Instituto.

El **83%** de los pacientes atendidos en consulta de primera vez en el Instituto correspondió a los niveles socioeconómicos 1X, 1, 2 y 3, que son los niveles más bajos. (**Tabla 15**).

Tabla 16. Población Atendida de 1ª Vez en 2018			
Nivel socioeconómico	% de cobro	Pacientes	%
1x	0	41	1.0
1	2	1,746	43.2
2	5	1,232	30.5
3	15	331	8.2
4	38	75	1.9
5	68	471	11.6
6	100	148	3.7
TOTAL		4,044	100.0

83%

Fuente: Dirección Médica

De acuerdo a la procedencia de pacientes de primera vez, 43.6% son de la Ciudad de México; 25.6% del Estado de México; Veracruz 3.7%; Guerrero 3.7%; Hidalgo 3.6%, y el resto de las demás entidades federativas. (Tabla 17)

Tabla 17. Las 10 Entidades Federativas con mayor procedencia de pacientes de 1ª vez en 2018



Entidad	%
Ciudad de México	43.57
Estado de México	25.62
Veracruz	3.73
Guerrero	3.68
Hidalgo	3.59
Morelos	3.41
Puebla	3.31
Oaxaca	2.08
Michoacán	1.98
Chiapas	1.61
Otros Estados	7.37
Extranjeros	0.05

Fuente: Dirección Médica

El Departamento de Trabajo Social continúa brindando atención individualizada y sesiones grupales de educación para la salud, dirigido a familiares de pacientes, así como intervención en crisis.

I Congreso, XIV Simposio y XV Mesas de Trabajo Social, “Una mirada hacia la certificación del Trabajo Social”

Participaron ponentes del INNN y del Instituto Politécnico Nacional, del Colegio de Trabajadores Sociales de México y de Puebla, y de la Asociación Mexicana de Instituciones Educativas de TS, con temas relacionados con la importancia de la certificación de profesionistas del área y de la vinculación de la Academia y las organizaciones gremiales de TS, con la asistencia de trabajadores sociales y alumnos de diversas instituciones educativas del interior del país.



5° Foro de Trabajo Social - Enfermedades neurológicas y psiquiátricas: Experiencias de Trabajo Social en el campo de la investigación e intervención colaborativa.

Se llevó a cabo del 28 al 30 de noviembre, organizado en conjunto con la Escuela Nacional de Trabajo Social y el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz. Asistieron 180 profesionistas y estudiantes de trabajo social y áreas afines de la ciudad de México y del interior de la República.

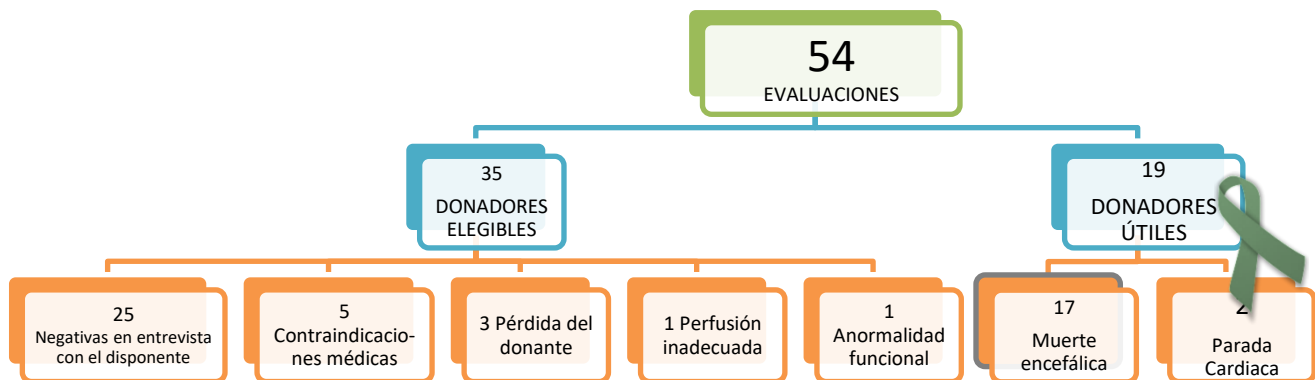
Grupos de Apoyo

El Instituto brindó apoyo a pacientes y familiares mediante sesiones y pláticas informativas sobre los padecimientos que se atienden con mayor frecuencia como: Demencia, Enfermedad Vascular Cerebral, Esclerosis Múltiple, Enfermedad de Parkinson, Epilepsia, Acromegalia, Esquizofrenia y Trastorno Bipolar, Enfermedad de Huntington, Síndrome de Guillain-Barré, para que puedan manejar la enfermedad y el tratamiento de la mejor manera cuando ya estén en sus hogares.

Procuración de órganos y tejidos

Durante 2018 se detectaron 54 potenciales donadores, 37 por muerte encefálica y 17 por parada cardíaca; de los cuales se concretaron en total 19 donaciones. De los 35 procesos no concretados, 25 fueron por negativa familiar, siendo los motivos principales porque el paciente expresó en vida negativa para donación y porque el disponente o familiar desconocía los deseos del paciente.

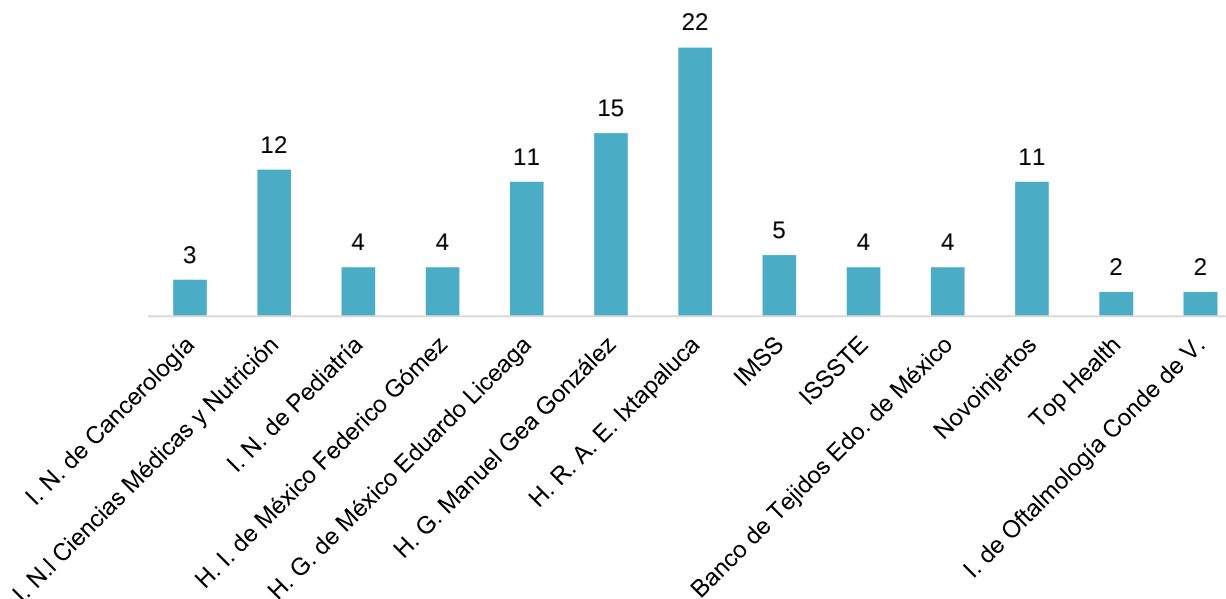
Esquema 1. Procuración de órganos



Fuente: Dirección Médica

A continuación, se muestran los órganos y tejidos y las instituciones que resultaron beneficiadas durante 2018 (**Gráfica 26, Tabla 18**).

Gráfica 26. Instituciones Beneficiadas de Órganos y Tejidos 2018



Fuente: Dirección Médica

Tabla 18. Órganos y Tejidos		
	2017	2018
Córneas	28	34
Tejido Músculo-esquelético	4	26
Riñones	20	26
Hígado	5	5
Piel	4	5
Corazón	1	1
Válvulas Cardiacas		2
Total	62	99

Fuente: Dirección Médica

Se apoyó a las siguientes instituciones que solicitaron panel viral para agilizar sus procesos de donación. (Tabla 19).

Tabla 19. Instituciones beneficiadas por procesos de donación de órganos del INNN	
Institución	Paneles Virales
Hospital General G. Parres	7
Hospital General Manuel Gea González	2
Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca	1
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán	2
Total	12

Fuente: Dirección Médica

Asimismo, se recibió el apoyo del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición y del Banco de Tejidos Novoinjertos para el procesamiento de dos paneles virales, con el fin de agilizar la donación.

Se realizaron sesiones informativas mensuales y se difundió material con información sobre la importancia de la donación a pacientes y familiares en las salas comunes y de espera del hospital, con la participación de coordinadores hospitalarios y médicos pasantes de servicio social de otros institutos nacionales y hospitales generales.

Se impartieron pláticas sobre el proceso de donación y la muerte encefálica a médicos residentes de primer ingreso, personal y estudiantes de enfermería, trabajo social y nutrición de este Instituto.

Se asistió a la capacitación de procuración de córneas en modelo animal, del servicio de cirugía de córnea del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" y al curso de banco de tejidos Novoinjertos, sobre el proceso de donación y muerte encefálica.

Se capacitó a personal médico sobre el "Diagnóstico de muerte encefálica y mantenimiento de potenciales donadores" en los diplomados organizados por el CENATRA y UNAM para la Formación de Coordinadores Hospitalarios de Donación de Órganos y Tejidos. Asimismo, el 25 de mayo se realizó en el INNN el cierre del diplomado universitario de coordinadores número XLIII del CENATRA y UNAM.

Se presentó el cartel: *Satisfacción de calidad en atención médica y proceso de Donación orgánica en familias de donante cadavérico en el INNNMVS*, durante el XVI Congreso de Procuración de Órganos y Tejidos en Puerto Vallarta en el mes de junio. Y el cartel: *Sobrevida en Trasplante Hepático de Donante Cadavérico: Reporte de casos del INNN E INCMNSZ*, en el XXII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Trasplante en octubre.

El 3^{er} Simposio en Actualidades en Donación y Trasplante de los Institutos Nacionales y Hospitales de Alta Especialidad se llevó a cabo del 18 al 20 de julio en el centro educativo del INNN, con la participación de profesores nacionales y extranjeros, expertos en temas asignados.

El 7 y 9 de diciembre se asistió al Advance Lung Disease Conference en Houston, Texas, con el fin de optimizar a los pacientes potenciales donantes de pulmón y puedan ser donadores útiles.

En base al reporte anual del CENATRA, el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez en conjunto con la Coordinación de Donación de Órganos y Tejidos con fines de Trasplante, se ubicó en el 3^{er} lugar de los establecimientos con mayor actividad de donación por muerte encefálica durante el año 2018, tal como se aprecia en la siguiente imagen.

 **SALUD**
SECRETARÍA DE SALUD

CENATRA
CENTRO NACIONAL DE TRASPLANTES

DONACIONES CONCRETADAS POR MUERTE ENCEFÁLICA, ANUAL 2018, PRIMEROS 5 ESTABLECIMIENTOS.

Lugar	Establecimientos	Entidad federativa	Institución	Total
1	U.M.A.E. HOSPITALES DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL	CDMX	IMSS	26
2	HOSPITAL GENERAL REGIONAL DE LEON	GTO	SSE	19
3	INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA	CDMX	SSA	17
4	HOSPITAL CENTRAL "DR. IGNACIO MORONES PRIETO"	SLP	SSE	16
5	HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO "DR. ERNESTO RAMOS BOURS"	SON	SSE	14

Fuente: Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes.
Corte al 31 de diciembre de 2018

Equipo Nuevo

Se recibió el equipo médico donado por el Patrimonio de la Beneficencia Pública que será destinado a Neurocirugía, Terapia Intensiva y Anestesiología, apoyando el tratamiento de los pacientes hospitalizados.

-  1 Ventilador de traslado para Inhaloterapia.
-  2 Microscopios quirúrgicos.
-  2 Máquinas de anestesia.
-  1 Ultrasonido portátil.
-  1 Ecocardiógrafo.
-  1 Neuronavegador Brainlab con equipo de tomografía portátil.



Neuronavegador con TAC



Ultrasonido portátil



Microscopio Quirúrgico



Develación de Placas

Durante la ceremonia realizada en el mes de noviembre, el Dr. José Narro Robles, Secretario de Salud y el Dr. Miguel Ángel Célis López, Director General del INNN, develaron las placas en agradecimiento al Patrimonio de la Beneficencia Pública por sus aportación en equipo médico de alta tecnología, y al Seguro Popular por el equipamiento de aulas de telemedicina y salones de exposiciones y usos múltiples del Centro Educativo; apoyo que ha sido fundamental para el desarrollo de las actividades educativas del INNN y, sobre todo, para mejorar la atención de los pacientes. Se contó con la presencia de representantes de ambas instituciones y del Patronato del INNN.



Patronato del INNN

El jueves 8 de noviembre se realizó la ceremonia de integración de nuevos miembros del Patronato del INNNMVS, precedida por la Sra. Rosaura Henkel, Presidenta del Patronato y del Dr. Miguel Ángel Celis, Director General, quienes agradecieron a los nuevos patronos su solidaridad e interés por apoyar a esta institución, así como su colaboración para trabajar en conjunto y alcanzar los mayores beneficios en la investigación, enseñanza y atención médica de las neurociencias.



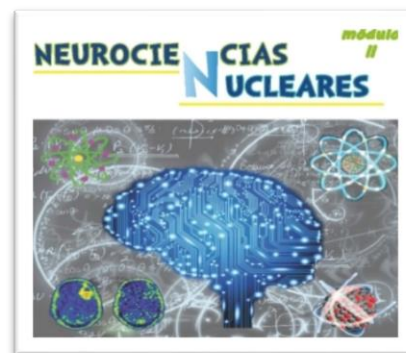
Otras actividades importantes

Comité Hospitalario de Bioética INNNMVS

Con fecha 29 de enero de 2018 se renovó el registro de este Comité, instalado en 2009, ante la Comisión Nacional de Bioética. Se han revisado aproximadamente 30 casos y emitido recomendaciones apegadas a los principios bioéticos. Los temas de mayor recurrencia durante el análisis de los casos versan sobre la autonomía y capacidad de toma de decisiones de los pacientes; escenarios complejos al final de la vida, relacionados con la muerte digna y la limitación de esfuerzos terapéuticos.

Neurociencias Nucleares, Módulo II.

El Taller Aplicación del PET en la Neurooncología, dirigido a médicos nucleares y residentes de medicina nuclear de diversas instituciones de salud, se llevó a cabo el 19 de febrero con el objetivo de compartir la experiencia que ha adquirido la Unidad PET-CT en materia de tumores cerebrales y PET, así como enfatizar en la terapia con radionúclidos lutecio-177 en meningiomas.



Curso Neuromodulación Cerebral Profunda

La Clínica de Enfermedad de Parkinson y Trastornos del Movimiento organizó este curso con el objetivo de describir los mecanismos de acción, criterios de selección, labor multidisciplinaria, principios, dificultades y novedades de la Neuromodulación Cerebral Profunda para el tratamiento de los trastornos del movimiento. Participó el Dr. Alfonso Fasano de la Universidad de Toronto y los doctores Alfonso Arellano, Mayela Rodríguez Violante, Ulises Rodríguez Ortiz, Ángel Ruiz Chow y Yaneth Rodríguez Agudelo, del INNN.

1^{er} Curso de Campimetría

El Departamento de Neuro-oftalmología impartió este curso el 4 de mayo con el objetivo de exponer a médicos oftalmólogos, subespecialistas en glaucoma, neuro-oftalmólogos, neurocirujanos, neurólogos y optometristas, la importancia de la utilización de la campimetría en la evaluación de los pacientes neuro oftalmológicos, así como explicar los tipos de campimetría que existen y sus indicaciones.

Fibras Blancas, UNIVERSUM

El INNN colaboró con una muestra de 6 piezas producidas en el Laboratorio de Cirugía Experimental de Neurocirugía, que dan a conocer los circuitos de lenguaje, movimiento, sensaciones, emociones, memoria y visión, en la exhibición Fibras Blancas en la Sala “El Cerebro: nuestro puente con el mundo” del Museo de las Ciencias UNIVERSUM, con el fin de acercar al público a las neurociencias, en específico a la neuroanatomía y fisiología cerebral.



Simposio de Neuro-Oncología

Evento coordinado por el Dr. Sergio Moreno Jiménez, Jefe de Radioneurocirugía, con la participación de médicos y profesores de: Northwestern University Feinberg School of Medicine; Robert H Lurie Comprehensive Cancer Center, Northwestern University; Grupo Interdisciplinario Mexicano de Investigación en Neuro-oncología GIMINO; Centro Médico ABC y de este Instituto.



1^{er} Congreso de Otolología

El Instituto fue sede del Primer Congreso Internacional de Otolología, Neuro-otología y Cirugía de Base de Cráneo, organizado en conjunto con el Colegio Mexicano de Otolología.

Reunión CPTAC – INNN

Como parte del proyecto mundial del Consorcio de Análisis Clínicos de Tumores Proteómicos CPTAC, el equipo de trabajo del INNN denominado *Especialistas en el Manejo del Glioblastoma* recibió la visita de miembros del CPTAC. El INNN forma parte de los 10 países que integran este proyecto por ser centro de referencia a nivel nacional y por las estadísticas 2011-2015 de casos de gliomas; con el objetivo de mejorar la oncología de precisión y compartir los datos recopilados con científicos y médicos de todo el mundo.

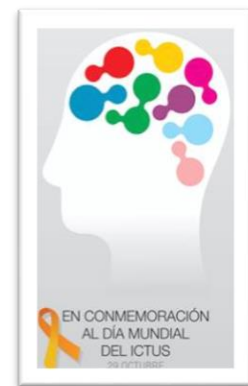


VII Simposio de Cuidados Paliativos “Visión Multicultural de la Muerte en la Vida”

El Programa de Redes de Apoyo para Cuidados Paliativos PRACUP, encabezado por la Dra. Zoila Trujillo de los Santos organizó este evento en septiembre, para difundir entre el personal, estudiantes de salud y personas interesadas, los aspectos esenciales que rodean a la muerte bajo diferentes perspectivas, con el fin de dignificar un hecho trascendente en el ciclo de la vida *¡morir con dignidad!*

3^{er} Simposio de Temas Selectos de Neurología y Neurocirugía

La Clínica de Enfermedad Vascular Cerebral del INNNMVS organizó este evento en octubre, registrando una asistencia de 120 estudiantes de medicina de diversas instituciones como: Universidad La Salle, Universidad Anáhuac, Instituto Politécnico Nacional, Facultad de Medicina de Colombia, Centro Médico ABC y Hospital General, con el objetivo de comprender la importancia del estudio sistemático del paciente con alteraciones neurológicas e integrar los principales padecimientos a la práctica diaria.



XXI Reunión Anual de Actividades Médico Quirúrgicas

Se llevó a cabo el 30 de noviembre y 1° de diciembre en el Hotel Hacienda Cantalagua en Michoacán. En este evento organizado por la Dirección Médica del INNN, médicos, residentes y personal relacionado con la salud, muestran los trabajos más relevantes de investigación clínica en el campo

de las neurociencias. Se recibieron 102 trabajos, de los cuales se presentaron 24 trabajos orales y 26 en cartel.

El Comité Científico determinó los trabajos que fueron ganadores del premio que otorga la Fundación Armstrong:



1er Lugar modalidad oral:

Dr. Camilo de la Fuente Sandoval

“Glutamato estriatal, estructura subcortical y respuesta clínica al tratamiento en pacientes con primer episodio de psicosis”.



1er Lugar Cartel:

M.N.C. Gabriel Alvarado Luis

“Validación predictiva del tamizaje de desnutrición MUST en pacientes neuroquirúrgicos y neurológicos hospitalizados”.

Principios de Neuropsiquiatría.

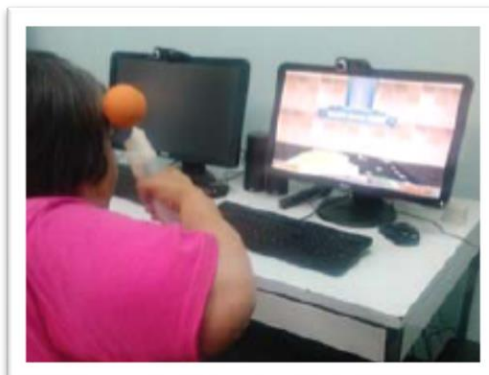
Este libro es un proyecto multidisciplinario realizado por 60 autores de 5 países, dirigido por el Dr. Jesús Ramírez-Bermúdez y la Dra. Ana Luisa Sosa Ortiz. Participaron también los doctores del INNN, Luis Carlos Aguilar, Leo Bayliss, Daniel Crail Meléndez, Ana Ruth Díaz Victoria, Mariana Espínola Nadurille, Carmen Ojeda López, Nelcy Oñate y, el editor de la Asociación Psiquiátrica Mexicana, Rafael Medina.



Gesture Therapy

La Unidad de Rehabilitación del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía colaboró con el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de California en Irvine, en el desarrollo del sistema Gesture Therapy, el cual combina técnicas de visión por computadora y de realidad virtual para rehabilitación de las extremidades superiores de pacientes que han sufrido embolias cerebrales mediante ejercicios que obligan al paciente a ejercitar las diferentes partes del brazo como el hombro, codo, muñeca e incluso los dedos, con diversos tipos de movimiento como flexión, extensión y prensión, entre otros, en ambientes

recreados que simulan las actividades de la vida diaria, ya que se busca que el paciente pueda regresar a hacer una vida normal.



Premios, reconocimientos y distinciones



1^{er} Lugar. 6^o Congreso Internacional de Calidad y Seguridad al Paciente.

"Infección por Clostridium difficile en pacientes admitidos en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía durante el período 2016-2017"; doctores Graciela Agar Cárdenas Hernández y José Luis Soto, médico pasante Isabel Ana Tadeo Escobar, QBP Verónica Ángeles Morales y licenciados en enfermería María Eugenia Tobón García, Guadalupe Reyes Ramírez e Iván Escamilla Almaraz, Departamento de Infectología.

Profesor Ad Honorem, Universidad Nacional Autónoma de Chiapas, UNACH.

El Dr. Miguel Ángel Celis López recibió este nombramiento durante su visita a la Facultad de Medicina Humana de esta Universidad, donde dictó una conferencia magistral y estableció un acuerdo para la realización de proyectos de investigación, educación continua y formación académica entre ambas instituciones.





Reconocimiento de Docencia en Salud

La Dra. Georgina Suzanna Volkers Gaussmann recibió el reconocimiento de Docencia en Salud de manos del Dr. José Narro, Secretario de Salud, durante la celebración del Día del Trabajador de la Salud.

Dra. Teresita Corona, Presidenta de la Academia Nacional de Medicina de México.

La Dra. Teresita Corona, Exdirectora del INNNMVS, tomó posesión como Presidenta de la ANMM para el periodo 2019-2020, durante la Sesión Solemne de Clausura del CLV Año Académico, el pasado 28 de noviembre. Desde su fundación en 1864, es la primera vez que esta prestigiosa sociedad médica será presidida por una mujer.



Asistencia de personal de la Dirección Médica del Instituto a eventos Eventos Nacionales

- 🏛️ XX Congreso Interamericano de Pediatría; Ciudad de México.
- 🏛️ XX Curso Internacional de Actualización Clínico Radiológica; Guadalajara, Jalisco.
- 🏛️ Congreso Internacional de Radiología 2018; Aguascalientes, Aguascalientes.
- 🏛️ 6° Curso Taller Anual de Tópicos en Neuropatología; Ciudad de México.
- 🏛️ 46° Congreso Mexicano de Reumatología; Chihuahua, Chihuahua.
- 🏛️ 8° Taller de Actualización de Medicina Nuclear e Imagen Molecular 2018; Ciudad de México.
- 🏛️ Jornadas Académicas Conmemorativas al 12° Aniversario del Grupo Médico COSTAMED; Cozumel, Quintana Roo.
- 🏛️ XIX Jornada de Investigación; Ciudad de México.
- 🏛️ XV Simposio Internacional AMCAOF 2018; Cancún, Quintana Roo.
- 🏛️ LXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello; Acapulco, Guerrero.
- 🏛️ VII Congreso Nacional de la Federación Mexicana de Medicina Nuclear e Imagen Molecular; Ciudad de México.
- 🏛️ Neurocongress 2018; Veracruz, Veracruz.
- 🏛️ Curso de Neurotrauma Craneal y Raquimedular; Ciudad de México.
- 🏛️ IV Congreso Anual de Patólogos Mexicanos y LX Congreso de la Asociación Mexicana de Patólogos; Ixtapa Zihuatanejo, Guerrero.
- 🏛️ XXV Congreso Internacional de Neurofisiología Clínica, Ciudad de México.

- IV Sesión Trimestral Colegio Mexicano de Medicina Física y Rehabilitación; Querétaro, Querétaro.
- 5º Congreso Mexctrims; Chihuahua, Chihuahua.
- XLII Congreso Nacional de Infectología y Microbiología; Yucatán, Mérida.
- 2º Congreso Nacional Tópicos Selectos de Neurocirugía; Acapulco, Guerrero.
- Congreso N° 34 Mexicano de Oftalmología; Monterrey, Nuevo León.
- 4ª Reunión Nacional de Responsables de la Gestión de Equipo Médico; Ciudad de México.
- XXII Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana de Neurorradiología Diagnóstica y Terapéutica; Monterrey, Nuevo León.
- Programa Advisory Board Esclerosis Múltiple Pediátrica 2018; Mérida, Yucatán.
- 2º Simposio Internacional de Radiocirugía; Ciudad de México.
- Curso Precongreso en Neuro-Otología para Médicos de Primer Contacto; Ciudad de México.
- Congreso Nacional Multidisciplinario en Imagenología; Ciudad de México.
- Consejo Mexicano de Radiología e Imagen; Ciudad de México.
- Cumbre de Neuroexpertos en Esclerosis Múltiples; Mérida, Yucatán.
- 16º Congreso Procuración de Órganos y Tejidos; Puerto Vallarta, Jalisco.
- X Consenso Clínico de Donación y Trasplantes; Ciudad de México.
- XXII Congreso Internacional de Neurorradiología; Monterrey, Nuevo León.
- Seminario “Criterios clínicos de terminalidad en padecimientos no oncológicos”; UNAM, Ciudad de México.
- 3er Curso de Actualización en Anestesiología; Cuernavaca, Morelos.
- 8º Congreso Internacional de Neuroimagen y 5º Congreso de Imagen en MSK “When MSK Meets Neuro”; Monterrey, Nuevo León.
- XXXVI Congreso Nacional de Técnicos en Radiología; Ixtapa Zihuatanejo, Guerrero.
- Congreso de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre; Mérida, Yucatán.
- XI Curso “El Paciente con Vértigo”; Ciudad de México.
- 1er Congreso Internacional de AMICEMIG; Puebla, Puebla.
- XVI Congreso Latinoamericano de Nutrición Clínica, Terapia Nutricional y Metabolismo; Guadalajara, Jalisco.
- IV Congreso Nacional de los Hospitales Regionales de Alta Especialidad y III Reunión Interinstitucional de Auditoría Clínica y Mejoría de la Calidad de la Atención Médica; Oaxaca, Oaxaca.
- Congreso Mundial de Psiquiatría; Ciudad de México.
- Un Antes y Un Ahora en el Tratamiento de la Esclerosis Múltiple; Riviera Maya.
- XX Congreso Nacional “Estrategias de Intervención del Trabajo Social en Salud a Nivel Interinstitucional desde una Mirada Crítica”; Ciudad de México.
- Curso Enfermedades Neurológicas Crónicas, UNAM; Ciudad de México.
- 2º Curso de Imagen Molecular Diagnóstico en Pediatría; Ciudad de México.
- Simposio de Envejecimiento y Vejez 2018; Ciudad de México.
- 7th Annual Meeting Neurosurgical Society; Cabo San Lucas, Baja California.
- XXXIV Reunión Internacional de Medicina Aeroespacial; Guaymas, Sonora.

- VIII Congreso Nacional de la Academia Mexicana de Citopatología y XVIII Nacional de Citopatología “Dra. Patricia Alonso de Ruiz”; Monterrey, Nuevo León
- State of Art 360 de Neurociencias de UCB; Guadalajara, Jalisco.
- X Congreso Internacional de Cirugía de Catarata FACO CMCC 2018; Puebla, Puebla.
- LII Congreso Mexicano de Anestesiología; Puerto Vallarta, Jalisco.
- XVIII Congreso Nacional de la Federación de Anatomía Patológica de la República Mexicana; Puebla, Puebla.
- 2ª Feria Nacional de Investigación en Medicina Traslacional e Innovación – FENIMETI; Ciudad de México.
- XLII Reunión Anual de la Academia Mexicana de Neurología; Mérida, Yucatán.
- 4º Congreso de Investigadores de los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad – AMIINSHAE, A.C.; Ciudad de México.
- Congreso Internacional de Integración en Radiología e Imagenología - CIIRI 2018; Acapulco, Guerrero.
- X Congreso Nacional de Neuropsicología y XX Aniversario de la Asociación Mexicana de Neuropsicología - AMN; Guadalajara, Jalisco.
- 2º Curso de Situaciones Críticas en Anestesiología; Cholula, Puebla.
- Curso de Imagenología en la práctica diaria y su correlación clínica; Ciudad de México.
- VII Jornadas Académicas Delegacionales de Trabajo Social del IMSS; Estado de México.
- XLI Congreso Nacional de Medicina Interna 2018; Mérida, Yucatán.
- Reunión Nacional de Coordinadores de las 10 Guías de Prácticas Clínicas del Programa Prioritario de Epilepsia; Puebla, Puebla.
- LVIII Congreso Internacional de Nutrición y Endocrinología; Mérida, Yucatán.
- 1er Congreso Trilateral y 2ª Certificación Internacional en la Calidad de la Atención al Final de la Vida, con el Modelo ELNEC; Guanajuato, Guanajuato.
- 2º Congreso Internacional de Actualización en Rehabilitación; Cancún, Quintana Roo.
- XXV Congreso Mexicano de Medicina Física y Rehabilitación; Cancún, Quintana Roo.
- Jornadas de Medicina Nuclear Oncológica; Ciudad de México.

Eventos Internacionales

- Congreso Oftalmológico General; Amelia Island, Florida, Estados Unidos.
- International Stroke Conference; Los Ángeles, Estados Unidos.
- 1st Brainlab Functional and Stereotactic Neurosurgery Symposium; Munich, Alemania.
- 28th Annual Meeting North American Skull Base Society; Coronado, Estados Unidos.
- 10th World Congress for Neurorehabilitation; Powai, Mumbai, India.
- XX Seminario Internacional de Radiología e Imágenes Diagnósticas; Barranquilla, Colombia.
- IX Simposio Internacional de Epilepsia y Cirugía de Epilepsia; Sevilla, España.
- XXXII Congreso Centroamericano y del Caribe de Psiquiatría y V Congreso Nacional e Internacional de Psiquiatría; Costa Rica.
- 38º Simposio Internacional de Cuidados Intensivos y Medicina de Emergencia; Bruselas, Bélgica.
- Congreso Internacional AANS; Nueva Orleans, Estados Unidos.

- Foro sobre Esclerosis Múltiple Secundario Progresivo y Anticuerpos Monoclonales; Boston, Estados Unidos.
- Reunión Latinoamericana: Epilepsias de Díficil Control; Mendoza, Argentina.
- VI Congreso Uruguayo de Neurocirugía; Punta del Este, Uruguay.
- VI Encuentro Internacional de Trabajo Social; La Habana, Cuba.
- 2º Curso Internacional de Neuroimagen de Epilepsia; Quebec, Canadá.
- European Stroke Organization; Gothenburg, Suecia.
- International Congress 2018 - Royal College of Psychiatrists; Birmingham, Reino Unido.
- 2nd Pan American Parkinson's Disease and Movement Disorder Congress; Miami, Estados Unidos.
- VII Seminario Hispanoamericano de Gestión en Salud: Desafíos e Innovación en Gestión Sanitaria. Institut Català de la Salut; Barcelona, España.
- Congreso Americano de Trasplante; Seattle, Estados Unidos.
- Congreso de la Fundación Iberoamericana de Neuro-Otología; Bogotá, Colombia.
- 69th Annual Meeting of the German Society of Neurosurgery / DGNC; Münster, Alemania.
- 2018 LatAm Deformity Lab Sessions; Miami, Estados Unidos.
- 31 Congreso Internacional de la Sociedad Barany; Uppsala, Suecia.
- LINNC 2018; París, Francia.
- XXVII Congreso Internacional de la Sociedad Dominicana de Neurología y Neurocirugía; Punta Cana, República Dominicana.
- Global Physiotherapist Meeting 2018; Frankfurt, Alemania.
- WFNS Neurosurgical Anatomy Committee Hands-on course; Brno, República Checa.
- XXX Congreso Anual SILAN; La Habana, Cuba.
- 24º Curso Internacional de Investigación en Neurociencias 2018; Lima, Perú.
- Congreso de la Asociación de Radiocirugía 2018; Argentina.
- Taller "Evaluación, Indicación y Aplicación de Toxina Botulínica"; Santiago de Chile.
- 19th International Congress of Neuropathology; Tokio, Japón.
- VIII Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Radiología; El Salvador.
- X Congreso Latinoamericano de Epilepsia; San José, Costa Rica.
- Deep Bran Stimulation & Obsessive Compulsive Disorder; Amsterdam, Holanda.
- Epilepsy: Advanced Technology for Clinicians; Italia.
- Congreso de la Asociación Médica Latinoamericana de Rehabilitación AMLAR 2018; Guayaquil, Ecuador.
- III Congreso Nacional de Neurología y II Congreso de Lipace; Panamá.
- II Congreso Internacional en Avances en el Diagnóstico por Imágenes; Managua, Nicaragua.
- Congreso Internacional de Parkinson y otros Trastornos del Movimiento; Hong Kong, China.
- 34 Congress of the European Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis -ECTRIMS 2018; Berlín, Alemania.
- Vestibular Rehabilitation II: A Competency – Based Advanced Certification Workshop; Tampa, Florida, Estados Unidos.
- XV Congreso Chileno de Medicina Física y Rehabilitación; Santiago de Chile.
- Congreso Mundial de Stroke; Montreal, Canadá.

- 18th Congress of the European Neuroendocrine Association - ENEA 2018; Wrocław, Polonia.
- Congress of the European Association of Neurological Surgeons 2018; Bruselas, Bélgica.
- XII Curso Internacional de Enfermedad Cerebrovascular; Lima, Perú.
- Simposio de Enfermedades Cerebrovasculares; Lima, Perú.
- XXXVIII Congreso Latinoamericano de Neurocirugía; Santa Cruz, Bolivia.
- MS Franchise Global International Advisory Board; Boston, Estados Unidos.
- 26 Annual Meeting of the European Charcot Foundation; Baveno, Italia.
- X Congreso Latinoamericano de Esclerosis Múltiple; Asunción, Paraguay.
- 104th Scientific Assembly and Annual Meeting RSNA 2018; Chicago, Estados Unidos.

Actividades de Calidad

Eventos Adversos

Se recibieron 287 reportes de eventos ocurridos en el Instituto los cuales fueron analizados y clasificados de acuerdo al tipo de incidente, características, factores y tipo de paciente, para definir acciones de mejora y evitar su recurrencia.

La Comisión para el Análisis de EA, CS y EC realizó 6 reuniones durante el año 2018, para llevar a cabo el análisis causa-raíz de los eventos centinelas para prevenir la recurrencia de este tipo de eventos, además de identificar los patrones y la tendencia de los mismos.

Encuestas de Opinión

Durante el 2018 se aplicaron 2,163 encuestas de satisfacción en las áreas de atención ambulatoria, donde el 93% de los encuestados tienen una percepción de satisfacción de calidad de atención recibida superior a 80 puntos.

En hospitalización fueron 954 encuestas y el 83% de los usuarios encuestados están satisfechos con atención recibida durante su estancia en el INNN.

Auditoría Clínica

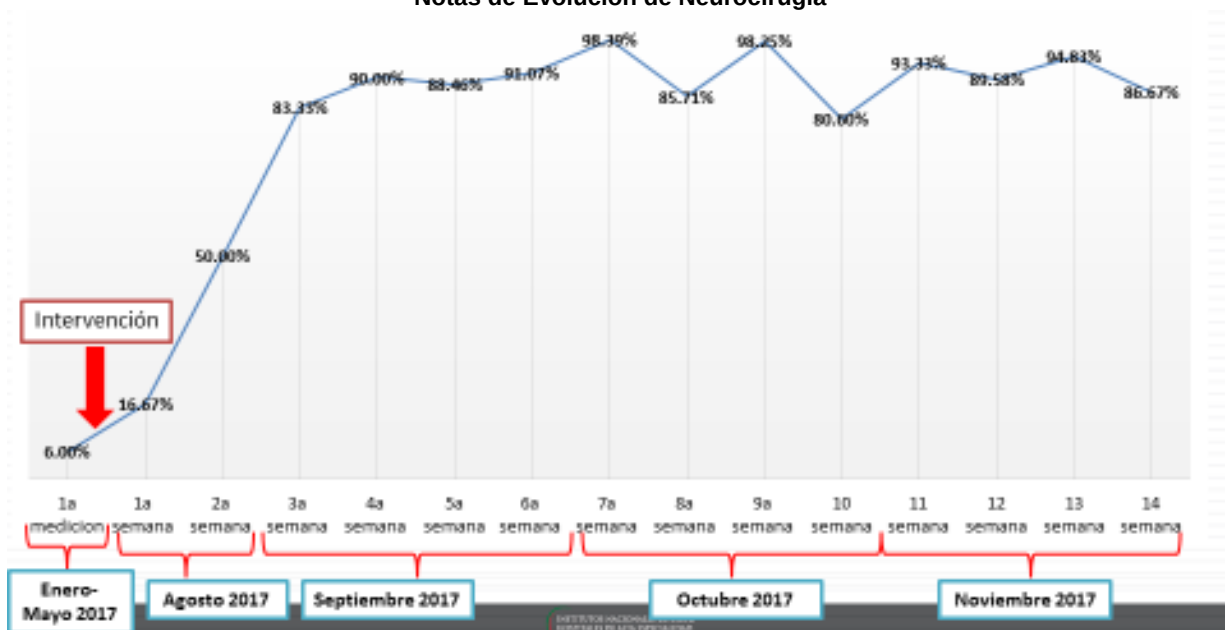
Durante el 2018 se concluyeron tres auditorías:

Apego al llenado de la Nota de Evolución en el servicio de Neurocirugía del INNNMVS de acuerdo al numeral 5.10 de la NOM-004-SSA3-2012. Del Expediente Clínico.

De enero a mayo se llevó a cabo una revisión retrospectiva de la nota de evolución. El porcentaje de cumplimiento del numeral 5.10 fue de 6% tanto del médico adscrito como del residente. De agosto a noviembre se realizaron las siguientes acciones de mejora: pláticas sobre Responsabilidad Legal por Incumplimiento en el llenado del Numeral 5.10 de la Nota Médica de Evolución/hospitalización en el servicio de Neurocirugía; capacitación sobre el manejo del expediente clínico electrónico (énfasis en fecha y firma), y se diseñaron y difundieron 4 trípticos informativos, continuando con las revisiones para evaluar la eficacia de las mismas, obteniéndose resultados favorables a partir del mes de septiembre. El promedio anual de cumplimiento fue del 67.2% por lo que es importante continuar

vigilando el apego y capacitando al personal sobre la responsabilidad y la importancia en su cumplimiento.

Gráfica 27. Resultados de Cumplimiento del numeral 5.10 de la NOM-004-SSA3-2012 en Notas de Evolución de Neurocirugía



Comportamiento durante la implementación de acciones de mejora.

Fuente: Dirección Médica

Estrategia para identificar y definir el proceso por el cual se identifica a los pacientes que han presentado una reacción adversa al medio de contraste en el INNNMVS.

Con el objetivo de fomentar el reporte de reacción alérgica y la importancia de su registro se realizaron dos evaluaciones, la primera comprendió 53 casos que presentaron reacción alérgica reportados en el formato de Evento Adverso del 1° de mayo al 30 de junio de 2017. La segunda evaluación fue del 1° de julio 2017 al 30 de junio de 2018, comprendió vigilancia activa identificándose 593 pacientes que presentaron alguna alergia. Se implementaron acciones de mejora como capacitación a personal médico, paramédico, técnico y administrativo de los diferentes servicios de atención médica, para el registro de alergias en carnet, historia clínica, informe final de estudio de imagen contrastado y en la solicitud de ingreso hospitalario tanto en el expediente físico como electrónico del paciente; difusión de información para pacientes alérgicos; brazalete rojo para identificación de pacientes; integración del formato de reporte de Evento Adverso y un combo de alérgenos al Expediente Clínico Electrónico, entre otras. Derivado de estas acciones se obtuvo un 90% de registro de alergias conocidas y nuevas de los pacientes, con tendencia al incremento.

Actualización del Tabulador de Cuotas de Recuperación.

El Dr. Adolfo Leyva Rendón, Director Médico y Líder de las Auditorías Clínicas del INNN y personal del área de Calidad asistieron al IV Congreso Nacional de los Hospitales Regionales de Alta Especialidad y III Reunión Institucional de Auditorías Clínicas y Mejoría de la Calidad de Atención Médica, en el Centro Cultural de Convenciones de Oaxaca, para la presentación de dos auditorías del Instituto.



Estándares de calidad para la certificación

Se impartió el 29 de enero a mandos medios y supervisores de calidad de todas las áreas del INNNMVS para implementar la tercera edición del Modelo de Seguridad del Paciente del Consejo de Salubridad General y elaborar el Plan de Mejora Continua 2018.

Estándares para implementar el Modelo de Seguridad del Paciente del Consejo de Salubridad General 2018 en Hospitales.

Se impartieron dos cursos, uno en marzo y el otro en junio, para dar a conocer al personal la actualización de este modelo y las herramientas de calidad para su implementación, con el fin de brindar atención de calidad y garantizar la seguridad de los pacientes. Asistió también personal de otros institutos nacionales de salud y de hospitales federales.

Cursos y presentaciones

-  Curso de inducción a médicos residentes de nuevo ingreso de calidad y seguridad del paciente, y uso de SIGMA.
-  1^{er} Curso de calidad y seguridad del paciente y del trabajador de la salud.
-  2^o Curso de calidad y seguridad del paciente “Herramientas para la evaluación de la calidad”.
-  Sesiones de capacitación para el personal de salud con enfoque al cumplimiento de la NOM 004 del expediente clínico, y sobre los Derechos y responsabilidades de los servidores públicos.
-  Capacitación sobre acciones esenciales del paciente, a médicos del servicio de Neurocirugía para la acreditación en calidad de su servicio.
-  Capacitación sobre los derechos, responsabilidades y obligaciones del profesional de la Salud en el Hospital Homeopático.

Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud CCINSHAE

- Asistencia al curso-taller Modelo de Gestión de Calidad en febrero 2018.
- Aplicación de la Encuesta de satisfacción, trato adecuado y digno.
- Asistencia a videoconferencias "Sesiones para la unificación del método de valoración del Modelo de Gestión de Calidad en Salud, con base en la Tabla-Cédula de Madurez, de agosto a octubre 2018.
- Participación en la visita cruzada para revisión de la implementación del Modelo de Calidad del CSG en el INCar, noviembre 2018.

Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2018

PROGRAMA PRESUPUESTAL: E023 PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN LOS DIFERENTES NIVELES DE ATENCIÓN A LA SALUD

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
FIN	Porcentaje de pacientes referidos por instituciones públicas de salud a los que se les apertura expediente clínico institucional	59.0	59.0	61.9	Semáforo verde
	V1: Número de pacientes que han sido referidos por instituciones públicas de salud a los que se les apertura expediente clínico institucional en el periodo de evaluación	2,237	2,237	2,000	el Instituto rebasó la meta del indicador programado en 2.9%, sin embargo, la cantidad de pacientes referidos por Instituciones Públicas que acudieron al INNN fue menor de lo que se esperaba; asimismo, el número de apertura de expedientes fue menor, obteniendo un total de 3229 aperturas.
	V2: Total de pacientes a los cuales se les apertura expediente clínico en el periodo de evaluación x 100	3,791	3,791	3,229	
PROPÓSITO	Porcentaje de egresos hospitalarios por mejoría y curación	94.0	94.0	96.4	Semáforo verde
	V1: Número de egresos hospitalarios por mejoría y curación	2,906	2,906	2,790	Se alcanzó el 96.4 de egresos por mejoría, registrados en relación a lo programado, superando el 94% esperado para este periodo.
	V2: Total de egresos hospitalarios x 100	3,091	3,091	2,894	
COMPONENTE	Porcentaje de usuarios con percepción de satisfacción de la calidad de la atención médica ambulatoria recibida superior a 80 puntos	85.4	85.4	92.9	Semáforo amarillo
	V1: Número de usuarios en atención ambulatoria que manifestaron una calificación de percepción de satisfacción de la calidad de la atención recibida superior a 80 puntos	1,968	1,968	2,010	Durante el periodo enero-diciembre de 2018, se aplicaron un total de 2163 encuestas de opinión de los servicios de atención médica ambulatoria, de las cuales el porcentaje de usuarios satisfechos fue de 92.9%, mismo que se encuentra dentro de los estándares esperados.
	V2: Total de usuarios en atención ambulatoria encuestados X 100	2,304	2,304	2,163	
COMPONENTE	Porcentaje de sesiones de rehabilitación especializadas realizadas respecto al total realizado	100.0	100.0	100.0	Semáforo verde
	V1: Número de sesiones de rehabilitación especializadas realizadas	42,629	42,629	52,253	Se otorgaron 9,624 sesiones de rehabilitación; el 100% fueron especializadas, y este número fue debido al servicio de Rehabilitación y Medicina Física con el apoyo de terapeutas rotantes, beneficiando a un mayor número de pacientes
	V2: Total de sesiones de rehabilitación realizadas X 100	42,629	42,629	52,253	

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
COMPONENTE	Porcentaje de Procedimientos diagnósticos de alta especialidad realizados	87.2	87.2	94.1	Semáforo amarillo
	V1: Número de procedimientos diagnósticos ambulatorios realizados considerados de alta especialidad por la institución	37,020	37,020	30,112	Se realizó menor cantidad de procedimientos, debido a que junio se presentaron fallas en la resonancia magnética, asimismo, el equipo de electrofisiología estaba arrendado, lo que limitó la programación de citas, actualmente ya se dispone de uno.
	V2: Total de procedimientos diagnósticos realizados X 100	42,465	42,465	32,005	
COMPONENTE	Porcentaje de procedimientos terapéuticos ambulatorios de alta especialidad realizados	100.0	100.0	100.0	Semáforo verde
	V1: Número de procedimientos terapéuticos ambulatorios realizados considerados de alta especialidad por la institución	9,005	9,005	8,479	Debido a la falta de personal en el turno vespertino del área de Radioneurocirugía, provocó la cancelación de procedimientos, sin embargo, el cumplimiento fue del 100.0% ya que la totalidad son considerados de alta especialidad.
	V2: Total de procedimientos terapéuticos ambulatorios realizado X 100	9,005	9,005	8,479	
COMPONENTE	Eficacia en el otorgamiento de consulta programada (primera vez, subsecuente, preconsulta)	98.0	98.0	96.1	Semáforo amarillo
	V1: Número de consultas realizadas (primera vez, subsecuentes, preconsulta)	95,516	95,516	93,650	Debido a una pre-preconsulta que sirve como filtro para determinar si realmente el paciente requiere atención de especialidad neurológica; asimismo, el número de consultas de urgencias ha sido menor a la meta debido a que también se dispone de un triage.
	V2: Número de consultas programadas (primera vez, subsecuentes, preconsulta) X 100	97,466	97,466	97,466	
COMPONENTE	Porcentaje de usuarios con percepción de satisfacción de la calidad de la atención médica hospitalaria recibida superior a 80 puntos	81.6	81.6	82.8	Semáforo verde
	V1: Número de usuarios en atención hospitalaria que manifestaron una calificación de percepción de satisfacción de la calidad de la atención recibida superior a 80 puntos	901	901	790	Se realizaron un total de 954 encuestas de opinión de los servicios de atención médica hospitalaria. Teniendo como resultado una mayor calidad de atención hospitalaria.
	V2: Total de usuarios en atención hospitalaria encuestados X 100	1,104	1,104	954	

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
COMPONENTE	Porcentaje de expedientes clínicos revisados aprobados conforme a la NOM SSA 004	83.3	83.3	81.3	Semáforo verde
	V1: Número de expedientes clínicos revisados que cumplen con los criterios de la NOM SSA 004	120	120	117	Se revisaron 144 expedientes clínicos de los cuales 117 cumplen con los criterios de la NOM SSA 004. Se continúa insistiendo a los médicos para el cumplimiento de los requerimientos establecidos en esta norma
	V2: Total de expedientes revisados por el Comité del expediente clínico institucional X 100	144	144	144	
COMPONENTE	Porcentaje de auditorías clínicas incorporadas	100.0	100.0	100.0	Semáforo verde
	V1: Número de auditorías clínicas realizadas.	3	3	3	
	V2: Número de auditorías clínicas programadas	3	3	3	
COMPONENTE	Porcentaje de ocupación hospitalaria	84.0	84.0	82.5	Semáforo verde
	V1: Número de días paciente durante el periodo	38,632	38,632	37,947	Se registró una ocupación hospitalaria de 82.5%, con un resultado óptimo en este indicador.
	V2: Número de días cama durante el periodo x 100	45,990	45,990	45,990	
COMPONENTE	Promedio de días estancia	10.1	10.1	9.7	Semáforo verde
	V1: Número de días estancia	31,250	31,250	28,009	Se atendieron menos pacientes con lesión cerebral; cabe señalar que esta cifra es óptima por el tipo de padecimientos que atiende la Institución.
	V2: Total de egresos hospitalarios	3,091	3,091	2,894	
ACTIVIDAD	Proporción de consultas de primera vez respecto a preconsultas	47.2	47.2	49.4	Semáforo verde
	V1: Número de consultas de primera vez otorgadas en el periodo	3,791	3,791	3,229	El Instituto brinda una pre preconsulta que sirve como filtro para referenciar pacientes que no tengan algún padecimiento del sistema nervioso, para que reciban la atención adecuada.
	V2: Número de preconsultas otorgadas en el periodo X 100	8,034	8,034	6,532	
ACTIVIDAD	Tasa de infección nosocomial (por mil días de estancia hospitalaria)	10.6	10.6	11.4	Semáforo amarillo
	V1: Número de episodios de infecciones nosocomiales registrados en el periodo de reporte	331	331	318	Derivado del aumento, en 2018, la C. de Calidad solicitó la difusión de lavado de manos en las computadoras del Instituto y actualmente se están llevando estrategias.
	V2: Total de días estancia en el periodo de reporte X 100	31,250	31,250	28,009	

VI. Aspectos Cualitativos de la Dirección de Administración

El informe de autoevaluación del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, tiene como finalidad dar seguimiento a las acciones encaminadas para cumplir con la misión, visión y objetivos, que la actual gestión ha definido como prioritarios en su Plan Quinquenal 2017-2022, además de alinear dichas acciones con las metas nacionales prioritarias que han sido establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, en el Programa Sectorial de Salud, en los Programas de Acción Específicos de Medicina de Alta Especialidad y de Investigación en salud; además del Programa para un Gobierno Cercano y Moderno, lo anterior, en cumplimiento a lo señalado en la Ley de Planeación. Por lo anterior, se procede a presentar los avances logrados por este Instituto:

Los Recursos Fiscales al 31 de diciembre de 2018, se tiene un presupuesto modificado por 841,258.8 miles de pesos el cual fue ejercido en su totalidad (**Tabla 20**).

Tabla 20. Recursos Fiscales 2018				
Capítulo	Presupuesto			
	Modificado (1)	Ministraciones (2)	Ejercido (3)	Disponible (1-3)
1000	546,650.5	546,650.5	546,650.5	0.0
2000	201,398.3	201,398.3	201,398.3	0.0
3000	93,210.0	93,210.0	93,210.0	0.0
5000	0.0	0.0	0.0	0.0
6000	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	841,258.8	841,258.8	841,258.8	0.0

Fuente: Dirección de Administración INNN.

El presupuesto modificado autorizado con recursos propios al 31 de diciembre de 2018, fue por 100,000 miles de pesos programados, siendo captados 103,777.2 miles de pesos, esto es debido a que el Instituto recibió la cantidad de 15,000 miles de pesos derivado de la donación de Seguro Popular para el apoyo de proyecto de Telepresencia, esto se reflejó en una cuenta bancaria específica para tales fines (**Tabla 21**)

Tabla 21. Recursos Propios 2018					
Capítulo	Presupuesto				Programado no Captado (1-2)
	Modificado (1)	Captado (2)	Ejercido (3)	Disponible (2-3)	
1000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2000	29,627.0	23,166.7	23,166.7	0.0	6,460.3
3000	45,574.9	55,812.6	55,812.6	0.0	-10,237.7
5000	23,380.1	23,379.9	23,379.9	0.0	0.2
6000	1,418.0	1,418.0	1,418.0	0.0	0.0
Total	100,000.0	103,777.2	103,777.2	0.0	-3,777.2

Fuente: Dirección de Administración INNN.

Derivado del análisis efectuado al presupuesto asignado por actividad institucional, se observó que al cierre del cuarto trimestre del ejercicio 2018 se presentó un presupuesto modificado por 941,258.8 miles de pesos, el cual presenta un sobre ejercicio por 3,777.2 miles de pesos debido a que el Instituto recibió la cantidad de 15,000 miles de pesos derivado de la donación de Seguro Popular para el apoyo de proyecto de Telepresencia, esto se reflejó en una cuenta bancaria específica para tales fines (**Tabla 22**)

Tabla 22. Recursos Fiscales y Propios 2018					
Actividad Institucional	Presupuesto				Programado no Captado (1-2)
	Modificado (1)	Recibido (2)	Ejercido (3)	Disponible (2-3)	
Investigación	123,321.1	115,409.3	115,409.3	7,911.8	0.0
Enseñanza	11,550.2	8,682.2	8,682.2	2,868.0	0.0
Asistencia Médica	707,286.3	721,883.1	721,883.1	-14,596.8	0.0
Otras Actividades	99,101.2	99,061.4	99,061.4	39.8	0.0
Total	941,258.8	945,036.0	945,036.0	-3,777.2	0.0

Fuente: Dirección de Administración INNN.

Cumplimiento a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios

Durante el ejercicio fiscal 2018, se realizó la contratación de los servicios que coadyuvan al buen funcionamiento, tanto de los bienes muebles, como los inmuebles, a fin de proporcionar una atención adecuada y oportuna, a los pacientes que requieren atención médica.

La contratación de los Servicios, se han realizado en apego a lo que establece la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, habiendo obtenido una adjudicación del 88% mediante licitación pública y excepción a los procedimientos de licitación y un 12% mediante adjudicación directa e invitación a cuando menos tres personas, dando cumplimiento a los artículos 42 y 43 de la Ley antes citada.

Cumplimiento a la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas

El Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, a través de los Programas y Proyectos de Inversión para llevar a cabo durante el ejercicio fiscal 2018, en apego a lo dispuesto en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y a la normatividad vigente, se informa que, en el periodo enero diciembre de 2018, se realizó la adecuación presupuestaria 2018-12NCK-2, autorizando el Oficio de Liberación de Inversión (OLI-2018) INNN-DG/29-2018, el 27 de febrero del 2018, por conducto de la Dirección General de Programación y Presupuesto con oficio N° DGPYP-8-0479-2018, a través del cual se informa al INNNMVS la autorización y liberación de recursos

por un monto de \$24'798,120.00, de los que \$1'418,000.00 se aplicarán para el Capítulo 6000 "Inversión Pública"; quedando el registro en cartera con número 1412NCK0004.

El día 12 de julio de 2018, se les hace la invitación a las empresas vía oficio y se difunde la Convocatoria de Invitación a Cuando Menos Tres Personas N° INNN-I3P-OP-01/2018, a través del portal de CompraNet, para adjudicar los trabajos referentes a las Adecuaciones Finales del Proyecto denominado: "Reemplazo y Ampliación del Auditorio Actual con Equipamiento de Telepresencia, Salones para Exposiciones y Usos Múltiples, en el INNyN MVS, 2014-2018", las cuales forman parte de la última Etapa del Proyecto, adjudicándose a la contratista Mofex, S.A. de C.V., el día 26 de julio de 2018, como consta en el Acta de Fallo del procedimiento de Invitación Nacional a Cuando Menos Tres Personas, quedando los trabajos amparados bajo el Contrato N° INNN-DG-DA-SSG-I3P-OP-01/2018, con un periodo de ejecución del 30 de julio al 31 de octubre del 2018, y por un importe de \$1'219,186.06 (un millón doscientos diecinueve mil ciento ochenta y seis pesos 06/100 M.N.) más el correspondiente IVA.

Sin embargo, considerando que en la ejecución de la obra se presentaron diversas problemáticas de conceptos faltantes por ejecutar no contempladas en el catálogo de conceptos del Contrato Original, así como volúmenes excedentes necesarios para el desarrollo de la obra, se celebró un Convenio Modificadorio de Ampliación en Tiempo y Monto; el día 31 de octubre de 2018, toda vez que esta modificación al Contrato no cambia el objeto del proyecto en cuestión.

En el Convenio Modificadorio en Tiempo y Monto número CM-INNN-DG-SA-SSG-I3P-OP-2018, se modificó la fecha de terminación, quedando esta para el 23 de noviembre del 2018, el cual representó un 24.46 % con respecto al periodo contratado, y un incremento de \$3,227.74 (tres mil doscientos veintisiete pesos 74/100 M.N.), más el IVA, y que la variación con respecto al importe contratado es del 0.26%, formalizándose este de conformidad a lo establecido en los Artículos 59 de La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, y a los Artículos 99, 100 y 101 de su Reglamento.

Con fecha 23 de noviembre del 2018, se concluyeron los trabajos correspondientes al Contrato y Convenio antes mencionados, quedando al 100 % el avance físico y financiero de los trabajos, de conformidad con los requerimientos y necesidades de las áreas usuarias, resultando que se ejerció un importe total de \$1'222,413.80 (un millón doscientos veintidós mil cuatrocientos trece pesos 80/100 M.N.), sin incluir el IVA, con un periodo de ejecución del 30 de julio al 23 de noviembre del 2018, asimismo se amortizó la totalidad del anticipo otorgado por un importe de \$424,276.75 (cuatrocientos veinticuatro mil doscientos setenta y seis pesos 75/100 M.N.), que incluye el IVA.

Cumplimiento a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública

Derivado del aviso por el que se da a conocer por parte del INAI, el periodo de verificación vinculante a las obligaciones de transparencia establecidas en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, el Instituto a través de la Unidad de Transparencia generó diversas estrategias a fin de dar cumplimiento con dichas obligaciones.

1. Planeación Estratégica (Parte inicial)

1. Capacitación Enlaces SIPOT en cada Unidad Administrativa

-  Sensibilización de la Transparencia, 5 horas

- 🏛️ Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 5 horas
- 🏛️ Guía Instructiva para el uso del SIPOT, 12 horas
- 🏛️ Obligaciones de Transparencia, 3 horas
- 🏛️ Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, 6 horas

2. Asesorías Enlaces SIPOT

- 🏛️ Dirección de Investigación
- 🏛️ Subdirección de Consulta Externa
- 🏛️ Subdirección de Recursos Humanos
- 🏛️ Subdirección de Recursos Materiales
- 🏛️ Subdirección de Recursos Financieros
- 🏛️ Subdirección de Servicios Generales
- 🏛️ Unidad de Planeación
- 🏛️ Asuntos Jurídicos
- 🏛️ Órgano Interno de Control
- 🏛️ Coordinación de Archivos
- 🏛️ Departamento de Almacenes e Inventarios

3.Trabajo en equipo con Enlaces SIPOT

- a) Subdirección de Recursos Humanos
 - 🏛️ Registro y Carga de Datos en el SIPOT años 2016, 2017, 2018
- b) Subdirección de Recursos Materiales (información de 2016, 2017 y 2018)
 - 🏛️ Registros Tablas Excel 332,864 datos
 - 🏛️ Escaneo de 11,912 documentos
 - 🏛️ Elaboración de Versiones Públicas de 11,912 documentos
 - 🏛️ Elaboración de 3300 hipervínculos
 - 🏛️ Integración, Revisión, Corrección y Carga en SIPOT

4.Se llevó a cabo el registro de datos en los campos básicos de los Formatos Excel, la elaboración de notas Jurídicas y la carga en SIPOT en las áreas:

- 🏛️ Dirección de Investigación
- 🏛️ Departamento de Almacenes e Inventarios
- 🏛️ Coordinación de Archivos
- 🏛️ Subdirección de Servicios Generales

Cadenas Productivas

Durante el periodo enero a diciembre de 2018, se dio cumplimiento a lo establecido por la Legislación vigente, en relación al Sistema de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, cumpliéndose durante este periodo un total de 438 documentos con un importe total de \$102,732,098.82

Resultados de la aplicación de las Medidas de Austeridad y Disciplina del Gasto de la Administración Pública Federal

Tabla 23. Programa de Ahorro Anual 2018					
Concepto y Unidad de Medida	1er Trimestre	2° Trimestre	3er Trimestre	4° Trimestre	TOTAL
Energía Eléctrica (kw/hr)	1,050,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00	4,200,000.00
Fotocopiado (copia)	175,000.00	175,000.00	175,000.00	175,000.00	700,000.00
Agua Potable (m³)	19,675.00	19,675.00	19,675.00	19,675.00	78,700.00
Teléfono (llamada)	62,500.00	62,500.00	62,500.00	62,500.00	250,000.00
Combustible					
Gasolina (litro)	6,250.00	6,250.00	6,250.00	6,250.00	25,000.00
Gas LP (litro)	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	120,000.00
Diesel (litro)	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	400,000.00

Fuente: Dirección de Administración INNN.

Tabla 24. Comparativo del Ahorro 2017 vs. 2018					
Concepto y Unidad de Medida	Ene - Dic 2017	Ene - Dic 2018		Var. %	
	Realizado	Programado	Realizado	Var. %	2017 - 2018
Energía Eléctrica (kw/hr)	4,167,352.00	4,200,000.00	4,208,143.00	-0.19	-0.98
Fotocopiado (copia)	661,590.00	700,000.00	732,375.00	-4.63	-10.70
Agua Potable (m³)	75,802.40	78,700.00	71,324.10	9.37	5.91
Teléfono (llamada)	186,549.00	250,000.00	147,492.00	41.00	20.94
Combustible					
Gasolina (litro)	20,122.13	25,000.00	15,025.41	39.90	25.33
Gas LP (litro)	115,040.00	120,000.00	115,405.00	3.83	-0.32
Diesel (litro)	354,045.00	400,000.00	363,896.00	9.03	-2.78

Fuente: Dirección de Administración INNN.

En relación al Programa de Ahorro 2018, es necesario hacer las siguientes precisiones:

Energía Eléctrica: El consumo en energía eléctrica presentó un incremento en relación al mismo periodo del ejercicio anterior en un 0.98%. Por otra parte, se observa que el consumo por este servicio fue mayor a lo programado para el presente ejercicio, en un 0.19%; lo anterior debido al uso de las nuevas instalaciones del Auditorio, y al uso constante del equipo biomédico propiedad del Instituto, es importante señalar que a partir del segundo semestre de 2018, se inició una campaña de ahorro de energía eléctrica en todas las áreas del Instituto, exhortando al personal a que apaguen la iluminación y equipos cuando no se estén utilizando.

Fotocopiado: En relación con el ejercicio anterior se observó un incremento en el consumo de 10.70%, y respecto a lo programado para el presente ejercicio se registró un consumo mayor del 4.63%; estos incrementos obedecen a la entrega de diversos informes de transición y cierre del ejercicio, aunado al uso del fotocopiado.

Agua Potable: Al realizar el comparativo en el consumo de m³ agua con el ejercicio anterior, se observa un decremento en un 5.91%, y se puede observar que el consumo fue menor a lo programado para ejercicio en un 9.37%.

Teléfono: En relación con el ejercicio anterior, se observa un decremento del 20.94%, y en relación a lo programado para el presente ejercicio se tiene un consumo menor en un 41%.

Combustible:

Gasolina: En relación con el ejercicio anterior, se observa un decremento de 25.33%, y en relación a lo programado se tiene un consumo menor al programado del 39.90%, lo anterior gracias al establecimiento de rutas para la entrega de documentos, al adecuado mantenimiento del parque vehicular propiedad del Instituto y al establecimiento de importes fijos de suministro de vales mensuales a los vehículos asignados a las Direcciones de Área y Dirección General del Instituto.

Gas LP: En relación con el ejercicio anterior, se observa un incremento del 0.32%, y en relación a lo programado se tiene un consumo menor en un 3.83%.

Diesel: En relación con el ejercicio anterior, se presenta un incremento de un 2.78 %, debido a que en los últimos meses del ejercicio se incrementó el uso de calderas, por otra parte, se observa que el consumo fue menor a lo programado para el presente ejercicio en un 9.03%.

Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Intereses (CEPCI) de enero a diciembre de 2018

Durante el segundo semestre se llevaron a cabo las siguientes actividades:



El 9 y 10 de octubre de 2018, se llevó a cabo el 2º Encuentro de Ética Profesional, contando con la participación de ponentes de la Secretaría de la Función Pública, del Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación y de este Instituto Nacional de Salud. Se abordaron temas en materia de Igualdad y no Discriminación, Acoso y Hostigamiento Sexual, Código de Conducta, Ética, Contrataciones Públicas, seguridad y prevención en redes sociales y Vocación en el Servicio Público; con una participación de 150 servidores públicos.

Se diseñó y difundió a todas las áreas del Instituto la infografía que contiene los valores y principios de los servidores públicos.



El 23 de noviembre de 2018 se llevó a cabo el Foro de erradicación de la violencia hacia las mujeres y niñas, con la participación de 60 asistentes.

Con respecto al componente de cumplimiento del CEPCI, se obtuvo un total de 100 puntos, mismos que en el marco de la evaluación Integral 2018, corresponden a 25 puntos como se ilustra a continuación:

FUNCIÓN PÚBLICA		
SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA		
Unidad de Ética, Integridad Pública y Prevención de Conflictos de Intereses		
Cédula Definitiva de Evaluación del Cumplimiento, 2018		
Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez		
<<INNN>>		
Desglose de puntuación asignada para el CEPCI:		
Elemento evaluado:		Puntos
(IAA 2017)		
Informe Anual de Actividades 2017		15
(INTEGRACIÓN)		
Acta de Integración del CEPCI		
(BASES)		
Bases de Integración, Organización y Funcionamiento del CEPCI		10
(PAT)		
Programa Anual de Trabajo, 2018		15
(INDICADORES)		
Indicadores de cumplimiento		5
(CÓDIGO)		
Emitir o actualizar el Código de Conducta		15
(PROCEDIMIENTO)		
Procedimiento para presentar Denuncias		10
(PROTOCOLO)		
Protocolo para atender Denuncias		10
(CUESTIONARIOS ELECTRÓNICOS)		
Invitaciones a contestar cuestionarios		10
(GESTIÓN)		
Gestión del CEPCI		10
Total		100

En el ejercicio 2018 el CEPCI recibió 3 denuncias las cuales fueron atendidas en reuniones extraordinarias de fecha 20 de abril, 6 de julio y 26 de septiembre, como se muestra a continuación:

Tabla 25. Denuncias CEPCI 2018									
Nº	Nº de Expediente	Fecha de presentación	Fecha compromiso de la resolución	Sexo de la persona denunciada	Edad de la persona denunciante	Sexo de la persona denunciante	Principio cuya vulneración se denunció	Estatus	Observaciones
1	AHS/001/2018	18/04/2018	20/04/2018	Hombre	42	Mujer	Reglas de integridad	Concluido	Por acuerdo del CEPCI se dio vista al Órgano Interno de Control.
2	CEPCI/001/2018	02/07/2018	06/07/2018	Hombre	53	Mujer	Valores constitucionales de igualdad, no discriminación y equidad de género	Concluido	Se atendió y tras su análisis el CEPCI determinó emitir una recomendación
3	CEPCI/002/2018	26/09/2018	15/10/2018	Hombre	35	Mujer	Reglas de integridad	Concluido	

Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2018

PROGRAMA PRESUPUESTAL: E010 FORMACIÓN Y DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS ESPECIALIZADOS PARA LA SALUD. CAPACITACIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA.

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
FIN	Porcentaje de servidores públicos capacitados	100.0	100.0	100.0	Semáforo verde
	V1: Número de servidores públicos capacitados	60	60	60	
	V2: Número total de servidores públicos susceptibles de capacitarse	60	60	60	
PROPÓSITO	Porcentaje de servidores públicos que concluyen acciones de capacitación administrativa y gerencial	100.0	100.0	100.0	Semáforo verde
	V1: Número de servidores públicos que concluyen acciones de capacitación administrativa y gerencial	60	60	60	
	V2: Número de servidores públicos inscritos en acciones de capacitación administrativa y gerencial x100	60	60	60	
COMPONENTE	Porcentaje de eventos de capacitación realizados satisfactoriamente en materia administrativa y gerencial	100.0	100.0	100.0	Semáforo verde
	V1: Número de eventos de capacitación en materia administrativa y gerencial realizados satisfactoriamente	2	2	2	
	V2: Número total de eventos de Capacitación en materia administrativa y gerencial realizados en el periodo de evaluación.	2	2	2	
ACTIVIDAD	Porcentaje de temas identificados en materia administrativa y gerencial que se integran en el Programa Anual de Capacitación	100.0	100.0	100.0	Semáforo verde
	V1: Número de temas en materia administrativa y gerencial incluidos en el Programa Anual de Capacitación	2	2	2	
	V2: Número de temas detectados en materia administrativa y gerencial que se apegan a las funciones de los servidores públicos	2	2	2	

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
ACTIVIDAD	Porcentaje de temas administrativos y gerenciales contratados en el programa anual de capacitación (PAC)	100.0	100.0	100.0	Semáforo verde
	V1: Número de temas en materia administrativa y gerencial contratados incluidos en el PAC	2	2	2	
	V2: Número de temas en materia administrativa y gerencial programados para contratarse que se incluyeron en el PAC	2	2	2	