



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

INFORME ANUAL DE AUTOEVALUACIÓN  
DEL DIRECTOR GENERAL  
2020

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA  
MANUEL VELASCO SUÁREZ

1º de enero al 31 de diciembre 2019

DR. PABLO LEÓN ORTÍZ

Junio de 2020

## I. Contenido

I.	Introducción .....	4
II.	Aspectos cuantitativos .....	5
	Investigación .....	5
	Enseñanza .....	8
	Indicadores de Medicina de Alta Especialidad .....	10
	Administración.....	15
III.	Aspectos Cualitativos de la Dirección de Investigación .....	16
	Publicaciones .....	16
	Grupo III.....	16
	Grupo IV .....	26
	Grupo V .....	34
	Grupo VI .....	35
	Grupo VII .....	36
	Número de artículos.....	37
	Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII) .....	39
	Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII .....	39
	Artículos de los grupos (III-IV-V- VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII. ....	39
	Artículos de los grupos III, IV, V, VI y VII / Número de artículos de los grupos I-VII .....	40
	Sistema Nacional de Investigadores .....	40
	Otros aspectos relevantes.....	41
	Número de citas a publicaciones .....	41
	Producción editorial (libros y capítulos).....	41
	Número de tesis concluidas .....	41
	Número de proyectos con financiamiento externo: .....	43
	Protocolos de investigación.....	44
	Número de presentaciones en congreso.....	47
	Premios y reconocimientos .....	47
IV.	Aspectos Cualitativos de la Dirección de Enseñanza .....	69
	Enseñanza en Medicina de Posgrado .....	69
	Residencias .....	69
	Rotación de otras instituciones .....	73
	Rotación a otras instituciones .....	77
	Eficiencia terminal.....	79
	Enseñanza en Medicina de Pregrado.....	79
	Enseñanza en Enfermería.....	83
	Enseñanza en Psicología.....	83

---

Cursos de actualización (Educación Continua) .....	87
Premios, reconocimientos y distinciones .....	90
Publicaciones científicas .....	91
V. Aspectos Cualitativos de la Dirección Médica .....	92
Asistencia.....	92
Consulta Externa .....	93
Urgencias.....	95
Ingresos .....	95
Egresos.....	96
Porcentaje de Ocupación Hospitalaria .....	96
Cinco primeras causas de morbilidad hospitalaria: .....	97
Cinco primeras causas de mortalidad: .....	98
Intervenciones Quirúrgicas .....	98
Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento 2019:.....	99
Infecciones Nosocomiales .....	101
Enfermería .....	102
Trabajo Social .....	107
Grupos de Apoyo .....	109
Procuración de órganos y tejidos .....	110
Equipo Nuevo .....	112
Otras Actividades Importantes .....	113
Premios, reconocimientos y distinciones recibidos: .....	121
Asistencia de personal de la Dirección Médica del INNNMVS a Eventos .....	125
Actividades de Calidad.....	128
VI. Aspectos Cualitativos de la Dirección de Administración .....	131
Cadenas Productivas .....	134
Cumplimiento a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público .....	134
Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios.....	134
Cumplimiento a la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas .....	135
Resultados de la aplicación de las Medidas de Austeridad y Disciplina del Gasto .....	135
Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Intereses (CEPCI) 2019 .....	137
Acciones realizadas por la Unidad de Transparencia enero a diciembre de 2019 .....	141

---

## I. Introducción

En el presente documento se describen las actividades sustantivas desarrolladas por el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez (INNNMVS) durante el ejercicio 2019, y las acciones desempeñadas para dar cumplimiento a la misión y visión con el objetivo de mejorar la salud neurológica de las personas; priorizando en la población que no cuenta con seguridad social y se encuentran en condición de pobreza y vulnerabilidad, brindando atención médica especializada, el desarrollo de la investigación y la formación de recursos humanos especializados.

## 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 INNNMVS, durante el ejercicio 2019 y su comparativo con los últimos cuatro ejercicios.

Investigación					
Concepto	2015	2016	2017	2018	2019
1) Número de artículos	241	259	265	270	260 <sup>1</sup>
Grupo I:	103	106	119	120	107
Grupo II:	14	17	8	11	13
Total:	117	123	127	131	120
Grupo III:	75	78	81	77	75
Grupo IV:	44	45	42	48	50
Grupo V:	4	6	12	8	11
Grupo VI:	0	5	2	2	2
Grupo VII:	1	2	1	4	2
Total:	124	136	138	139	140
2) Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII)	84	89	91	89	86
ICM A:	6	7	7	6	5
ICM B:	11	12	14	13	11
ICM C:	30	31	30	28	29

<sup>1</sup> El número de publicaciones que se informa en el presente documento, difiere en relación a los indicadores de la MIR reportados en Cuenta Pública 2019, debido a que la información presentada es validada por la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud (CCINSHAE) y ellos consideraron que debíamos eliminar 10 publicaciones por los motivos siguientes:

El número de publicaciones disminuyó en lo reportado para Junta de Gobierno 2019, porque la información presentada fue validada por la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud (CCINSHAE) que consideró que se debía eliminar 10 publicaciones respecto a lo reportado en Cuenta Pública por los siguientes motivos: empleo del *Journal Citation Reports 2017* (revista que se emplea para validar el grupo de las publicaciones 2019), lo cual hace que se eliminen algunas publicaciones. Este año se eliminó una publicación del Grupo VII por esta razón; se eliminaron algunos artículos aceptados para publicación a finales de 2019, que salen con digital object identifier (doi) 2020; se eliminaron artículos que no se reportaron en el año que se evalúa porque no fueron informados por el investigador y no se detectaron, los cuales ya no pueden reportarse en otro ejercicio y quedan sin tomarse en cuenta; y finalmente se eliminaron publicaciones de cartas al editor que son del Grupo III y no se toman en cuenta.

Investigación					
Concepto	2015	2016	2017	2018	2019
ICM D:	27	27	27	28	26
ICM E:	6	8	9	10	11
ICM F:	3	3	3	3	3
Emérito	1	1	1	1	1
3) Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII <sup>2</sup>	1.39	1.38	1.40	1.47	1.40
4) Artículos de los grupos (III-IV-V-VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII	1.47	1.52	1.52	1.56	1.62
5) Artículos de los grupos III, IV, V, VI y VII / Número de artículos de los grupos I-VII	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
6) Sistema Nacional de Investigadores	100	104	107	107	101
Candidato:	8	8	7	10	5
SNI I:	63	63	60	58	58
SNI II:	21	22	30	29	25
SNI III:	8	11	10	10	13
7) Número total de investigadores vigentes en el SNI con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII / Número total de investigadores con nombramiento vigente en ciencias médicas en el SII:	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 e investigadores vigentes en el SNI	2.5	2.5	2.4	2.9	2.4
9) Producción	33	4	13	55	8
Libros editados:	5	2	4	3	0
Capítulos en libros:	28	2	9	52	8
10) Número de tesis concluidas	84	76	100	111	104
Especialidad:	69	69	89	101	95
Maestría:	10	4	9	6	4

<sup>2</sup> Incluye personal con código funcional de investigador en ciencias médicas y directivos del área de investigación con reconocimiento vigente en el SII.

Investigación					
Concepto	2015	2016	2017	2018	2019
Doctorado:	5	3	2	4	5
11) Número de proyectos con financiamiento externo:	21	26	32	24	19
Núm. agencias no lucrativas:	2	4	4	4	4
Monto total:	\$17,685	\$19,588	\$9,655	\$11,749	\$26,934
Núm. industria farmacéutica:	5	3	10	6	4
Monto total:	\$1,275	\$1,310	\$6,407	\$10,373	\$2,405
12) Premios, reconocimientos y distinciones recibidos	26	12	11	16	21
13) Señale las 10 líneas de Investigación más relevantes de la Institución	Tumores del Sistema Nervioso. 2.Enfermedad Vascul ar Cerebral. 3.Enfermedades Neurodegenerativas 4.Epilepsia. 5.Infecciones del Sistema Nervioso. 6.Alteraciones Psiquiátricas. 7.Neurobiología. 8.Aspectos Socio médicos y Epidemiológicos de Enfermedades del Sistema Nervioso. 9.Esclerosis Múltiple y Neuroinmunología. 10.Aplicaciones de Neuroimagen Funcional.				
14) Lista de publicaciones (Grupos III-VII):	Se presenta desglosada en la página 17.				

\*Cifras en Miles de Pesos.

Enseñanza					
Concepto	2015	2016	2017	2018	2019
1) Total de residentes	152	156	185	180	185
Número de residentes extranjeros:	17	17	40	43	37
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	23
4) Cursos de pregrado	6	6	6	6	11
5) Número de estudiantes en Servicio Social	228	161	226	273	310
6) Número de alumnos de posgrado	171	178	185	193	185
7) Cursos de Posgrado	2	2	2	2	2
8) Número de autopsias	26	22	64	10	3
% Número de autopsias / número de fallecimientos	37%	26%	34%	7.40%	5.7% <sup>3</sup>
9) Participación extramuros	599	593	586	748	687
a) Rotación de otras instituciones (N° Residentes):					
b) Rotación a otras Instituciones (N° Residentes):	63	52	102	68	120
10) % Eficiencia terminal (N° de residentes egresados / N° de residentes aceptados):	100%	100%	100%	100%	100%
11) Enseñanza en enfermería	5	6	6	6 <sup>4</sup>	5
Cursos de pregrado:	2	2	2	2	2
Cursos de posgrado:	3	4	4	4	3
12) Cursos de actualización (educación continua)	72	32	32	54	52
Asistentes a cursos de actualización (educación continua):	2,388	2,459	2,907	4,577	4,574
13) Cursos de capacitación:	57	51	53	54	52
14) Sesiones interinstitucionales:	35	26	26	26	60
Asistentes a sesiones interinstitucionales:	490	425	427	429	745
15) Sesiones por teleconferencia:	27	26	24	180	82

<sup>3</sup> Se incluyen las autopsias totales y parciales

<sup>4</sup> En los años 2016, 2017 y 2018, se reportó un total de 5, sin embargo, la sumatoria tenía errores que se corrigen en esta tabla.





Enseñanza					
Concepto	2015	2016	2017	2018	2019
16) Congresos organizados:	9	0	5	43	18
17) Premios, reconocimientos y distinciones recibidos:	14	16	10	1	6



**Indicadores de Medicina de Alta Especialidad**

Información Anual 2019

	2016	2017	2018	2019
<b>I. CONSULTA EXTERNA</b>				
<b>1) Índice de utilización de consultorio</b>				
Número de consultas otorgadas x Sumatoria de tiempos de cada consulta /Número de consultorios x días laborables	209	205	203	<b>0.68</b>
<i>Nota: Se aplicó la nueva fórmula de este indicador establecida en el Catálogo de Indicadores de Atención Médica de Alta Especialidad versión II - 2019, el cual fue presentado y aprobado en la segunda sesión ordinaria de junta de gobierno 2019, por lo que no es posible realizar un comparativo del resultado obtenido.</i>				
<b>2) Porcentaje de consultas de primera vez/pre consulta</b>				
Número de consultas de primera vez /Número de pre consultas x 100	43.45	48.24	49.43	<b>48.80</b>
<b>II. URGENCIAS</b>				
<b>5) Razón de urgencias calificadas atendidas</b>				
Número de urgencias calificadas/Número de urgencias no calificadas	ND	11.27	17.56	<b>47.54</b>
<i>Nota: Mayor recepción de pacientes referidos por otras instituciones por presentar urgencias reales, para atención en un Instituto de alta especialidad.</i>				
<b>6) Porcentaje de internamiento a urgencias</b>				
Número de internamientos a observación de urgencias/Total de atenciones de urgencias x100	16.63	15.88	15.40	<b>13.95</b>
<b>8) Porcentaje de ocupación en urgencias</b>				
Número de horas paciente en observación de urgencias/Número de horas cama de observación de urgencias x 100	ND	ND	ND	<b>ND</b>
<b>III. HOSPITALIZACIÓN</b>				
<b>9) Promedio de días estancia</b>				
Número de días estancia/Total de egresos	10.37	10.85	9.68	<b>9.24</b>
<b>10) Porcentaje de ocupación hospitalaria</b>				
Número de días paciente/Número de días cama censables x 100	83.53	83.64	82.51	<b>77.43</b>
<i>Nota: Los Subdirectores de Neurología, Neurocirugía, Psiquiatría, Consulta Externa y el Director Médico, realizan una selección de pacientes, basada en las guías de atención a pacientes con padecimientos del sistema nervioso que requieren tratamiento en un hospital de alta especialidad, con el fin de referir a los pacientes que pueden continuar su tratamiento en Hospitales de 2º nivel. Lo anterior, para cuidar los recursos y brindar atención oportuna a nuestros pacientes.</i>				
<b>11) Índice de rotación de camas</b>				
Número de egresos/Número de camas censables	24.71	25.39	22.97	<b>21.90</b>
<b>12) Intervalo de sustitución</b>				
Porcentaje de desocupación x promedio de días estancia/porcentaje de ocupación	2.04	2.12	2.05	<b>2.70</b>
<b>13) Porcentaje de cumplimiento de NOM SSA 004 en revisión de expedientes clínicos</b>				
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	90.0	84.09	81.25	<b>85.26</b>

## Indicadores de Medicina de Alta Especialidad

Información Anual 2019

	2016	2017	2018	2019
<b>15) Porcentaje de egresos hospitalarios por mejoría y/o curación</b>				
Número de egresos hospitalarios por mejoría y/o curación/Total de egresos hospitalarios x 100	95.70	97.34	96.41	<b>96.74</b>
<b>18) Tasa de reingreso hospitalario por patología no resuelta</b>				
Número de pacientes reingresados por patología no resuelta en los 30 días posteriores al alta/Total de egresos x 1000	5.20	5.22	5.15	<b>5.55</b>
<b>19) Tasa bruta de mortalidad hospitalaria</b>				
Número de defunciones hospitalarias/Total de egresos x 1000	2.70	2.28	2.83	<b>2.10</b>
<b>20) Tasa ajustada de mortalidad hospitalaria (48 horas)</b>				
Defunciones ocurridas con más de 48 horas de estancia hospitalaria/Total de egresos x 1000	2.70	2.25	2.83	<b>2.10</b>
<b>21) Porcentaje de usuarios con percepción de satisfacción de calidad en atención hospitalaria superior a 80 puntos</b>				
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	74.28	82.02	82.81	<b>91.21</b>
<b>Nota:</b> Se presentó una variación positiva en el porcentaje, debido a la revisión de las encuestas que se llenan en los distintos servicios del área médica, por pacientes y/o familiares. Existe un seguimiento a las quejas que presentan los pacientes, con el fin de brindar atención médico-administrativa de calidad a nuestros usuarios. Se realizó difusión de las encuestas en la Reunión Técnico Administrativa del área médica para que todo el personal tuviera conocimiento de las acciones que se realizan para cumplir con este indicador.				
<b>22) Porcentaje de auditorías clínicas incorporadas</b>				
Número de auditorías clínicas realizadas/Número de auditorías clínicas programadas x 100	100	100	100	<b>100</b>
<b>IV. CIRUGÍA</b>				
<b>24) Índice de utilización de salas de cirugía</b>				
Sumatoria de tiempos quirúrgico de cada cirugía (hora) / número de salas de operaciones X horas hábiles del periodo	12.73	14.58	13.34	<b>1.22</b>
<b>Nota:</b> La variación entre los resultados del indicador a partir del ejercicio 2019 con los ejercicios anteriores se debe a que, en 2019 se aplicó la nueva fórmula de este indicador establecida en el Catálogo de Indicadores de Atención Médica de Alta Especialidad versión II - 2019, el cual fue presentado y aprobado en la Segunda Sesión Ordinaria de Junta de Gobierno 2019. Por lo que, no es posible realizar un comparativo del resultado obtenido.				
<b>25) Porcentaje de cirugías ambulatorias</b>				
Número cirugías ambulatorias/Total de cirugías realizadas x 100	15.38	10.41	13.32	<b>12.67</b>
<b>26) Porcentaje de diferimiento quirúrgico por cirugía electiva</b>				
Número de cirugías electivas realizadas después de 7 días de solicitada la cirugía/Total de pacientes operados por cirugía electiva x 100	2.34	2.01	1.86	<b>2.32</b>
<b>Nota:</b> Durante el 2019, se realizaron 48 cirugías electivas después de 7 días de solicitada la cirugía, 6 más respecto al 2018. Lo anterior, debido a que se les dio prioridad a las urgencias neuroquirúrgicas, lo que generó la reprogramación de las cirugías planeadas previamente. Lo anterior, aunado a la disminución de suplencias.				

## Indicadores de Medicina de Alta Especialidad

Información Anual 2019

	2016	2017	2018	2019
<b>28) Porcentaje de uso de la hoja de cirugía segura</b>				
Número de expedientes clínicos con hoja de cirugía segura /Total de expedientes clínicos de procedimientos quirúrgicos x 100	86.68	91.96	89.69	82.3
<b>29) Índice de cirugía de alta especialidad</b>				
Número de procedimiento quirúrgicos de alta especialidad/Total de procedimientos quirúrgicos	100	100	100	100
<b>30) Tasa de complicaciones quirúrgicas</b>				
Número de complicaciones quirúrgicas/Total de cirugías realizadas x 1000	2.43	1.17	1.15	1.11
<b>31) Tasa de complicaciones anestésicas perioperatorias</b>				
Número de complicaciones anestésicas perioperatorias/Total de procedimientos anestésicos x 1000	5.48	3.65	1.80	1.32
<b>32) Tasa de mortalidad quirúrgica</b>				
Defunciones post intervención quirúrgica/Total de cirugías practicadas x 1000	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>V. TERAPIA INTENSIVA</b>				
<b>34) Porcentaje de ocupación en terapia intensiva e intermedia</b>				
Número de días paciente en terapia intensiva/Número de días cama en terapia intensiva x 100	85.55	79.48	76.35	75.53
<b>36) Porcentaje de pacientes que desarrollan úlceras por de decúbito durante estancia en terapia intensiva</b>				
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	12.25	9.86	10.45	10.84
<b>37) Porcentaje de extubación no planificada</b>				
Número de extubaciones no planificadas/Total de pacientes intubados x 100	0.98	0.82	0.0	0.00
<b>VI. CONTROL DE INFECCIONES</b>				
<b>38) Tasa de infección nosocomial</b>				
Número de pacientes con infección nosocomial/ Total de días de estancia en el período x 1000	9.05	7.75	9.18	9.57
<b>39) Tasa de infección nosocomial en terapia intensiva</b>				
No. de pacientes con infecciones nosocomial en terapia intensiva /Total de días de estancia en el período x 1000	3.77	2.63	2.54	4.34
Nota: el incremento en 2019 representa un 70% en comparación con el 2018, está en relación con aumento de los casos de neumonía intrahospitalaria, en este lapso se acentuó la falta de circuitos desechables de ventilador, así como de los filtros humidificadores, que impiden la re-contaminación del circuito.				
<b>40) Tasa de bacteriemia asociada a catéter venoso central</b>				
Número de infecciones asociadas a catéter venoso central/Número de días catéter venoso central x 1000	3.60	3.08	1.85	2.00
<b>41) Tasa de bacteriuria asociada a cateterismo vesical</b>				
Número de infecciones urinarias asociadas a catéter urinario/Número de días catéter urinario x 1000	9.94	10.17	10.26	9.08

**Indicadores de Medicina de Alta Especialidad**

Información Anual 2019

	2016	2017	2018	2019
<b>42) Tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica</b>				
Número de neumonías asociadas a ventilador mecánico/ Número de días ventilador mecánico x1000	1.87	1.25	1.77	2.21
<b>43) Tasa de bacteriemia por Staphylococcus aureus meticilina resistente</b>				
Número de bacteriemias por Staphylococcus aureus meticilina resistente /Número de hemocultivos tomados x10000	0.16	0.05	0.05	0.00
<b>44) Porcentaje de infección nosocomial por bacilos gramnegativos multidrogoresistentes</b>				
Número de infecciones por bacilos gramnegativos multidrogoresistentes/Número de infecciones intrahospitalarias x 1000	30.25	16.90	15.41	34.74
<p><b>Nota:</b> Este incremento de 2018 a 2019, representa un 125% más de infecciones por microorganismos MDR, relacionado con infecciones urinarias, respiratorias y heridas quirúrgicas de procedimientos neuro quirúrgicos, así como colonizaciones valvulares y ventriculitis. Ocurren en pacientes después de estancias prolongadas y van estrechamente relacionadas con el estado de postración de pacientes neurológicos, en especial con el aumento de los casos de encefalitis anti NMDA, que permanecen hasta 6 a 8 meses en el hospital antes de alcanzar condiciones para su egreso, y cuyo manejo implica inmunosupresión, plasmaféresis y medicamentos mielo tóxicos como la ciclofosfamida. Otro factor ya discutido en sesiones quirúrgicas es la fístula post operatoria de LCR después de remoción de grandes tumores con problemas técnicos para su control.</p>				
<b>VII. ATENCIÓN AMBULATORIA</b>				
<b>46) Porcentaje de sesiones rehabilitadoras especializadas realizadas respecto al total realizado</b>				
Número de sesiones de rehabilitación especializadas realizadas/Total de sesiones de rehabilitación realizadas x 100	100	100	100	100
<b>47) Porcentaje de procedimientos diagnósticos ambulatorios de alta especialidad realizados</b>				
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	94.37
<b>48) Porcentaje de procedimientos terapéuticos ambulatorios de alta especialidad realizados</b>				
Número de procedimientos terapéuticos ambulatorios realizados considerados de alta especialidad por la institución/Total de procedimientos terapéuticos ambulatorios realizados x 100	100	100	100	100
<b>49) Porcentaje de percepción de satisfacción de calidad en atención ambulatoria superior a 80 puntos</b>				
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	90.82
<b>VIII. DE INMUNIZACIÓN POR VACUNACIÓN</b>				

**Indicadores de Medicina de Alta Especialidad**

Información Anual 2019

	2016	2017	2018	2019
<b>51) Porcentaje de vacunación contra influenza en pacientes atendidos en el periodo invernal</b>	ND	ND	ND	ND
Pacientes vacunados contra influenza en el periodo invernal / Total de pacientes atendidos en el mismo periodo x 100				
<b>52) Porcentaje de personal de salud inmunizado para hepatitis B con esquema completo de vacunación</b>	ND	ND	ND	ND
Número de trabajadores en contacto con pacientes inmunizados con esquema completo de hepatitis B / Total de trabajadores en contacto con pacientes x 100				
<b>53) Porcentaje de personal de salud vacunado contra influenza en temporada invernal</b>	ND	24.21	24.13	36.14
Número de trabajadores vacunados contra influenza en temporada invernal / Total de trabajadores x 100				
<b>54) Porcentaje de personal médico residente vacunado contra influenza en temporada invernal</b>	ND	ND	ND	ND
Número de médicos residentes vacunados contra influenza en temporada invernal / Total de médicos residentes x 100				
<b>IX. INDICADORES ESPECIALES</b>				
<b>56) Tasa de mortalidad ajustada por evento cerebral vascular</b>	4.93	3.37	4.42	6.20
Muertes ocurridas con más de 48 horas de estancia hospitalaria por evento vascular cerebral / Total de evento cerebral x 100				
Nota: Hubo un incremento en el número de pacientes con Hemorragia subaracnoidea grave e Infarto Cerebral Maligno al ser Hospital de Referencia; esto motivó a hacer una pre evaluación mediante correo electrónico de los hospitales solicitantes para disminuir el ingreso de los pacientes no recuperables.				
<b>DE PERSONAL DE ENFERMERÍA</b>				
<b>74) Índice de enfermeras tituladas-técnicas</b>	1.00	1.34	1.54	1.55
Número de enfermeras tituladas / Número de enfermeras tituladas técnicas				
<b>DE TRABAJO SOCIAL</b>				
<b>75) Índice de estudios socioeconómicos por trabajadora social</b>	516.94	538.19	492.94	491.93
Total de estudios socioeconómicos realizados / Total de personal de trabajo social				
<b>76) Índice de camas x trabajadora social</b>	9.00	9.00	9.00	9.69
Total de camas censables / Total de personal de trabajo social				
<b>77) Índice de casos nuevos por trabajadora social</b>	263.19	273.06	252.75	258.27
Total de casos nuevos / Total de personal de trabajo social				

Administración					
Concepto	2015	2016	2017	2018	2019
1) Presupuesto federal original	713,404	763,926.7	756,809.7	797,584.8	781,426.0
1.1) Recursos propios original	100,000	100,000	100,000.	100,000.	100,000.
2) Presupuesto federal modificado	723,523	818,387.9	765,054.0	841,258.8	850,742.3
2.1) Recursos propios modificado	153,444	162,443.0	100,000.0	100,000.0	100,000.0
3) Presupuesto federal ejercido	723,523	818,387.9	765,054.0	841,258.8	850,742.3
3.1) Recursos propios ejercido	147,902	151,618.4	90,737.9	103,277.2	89,514.2
4) % del Presupuesto total destinado a capítulo 1000 y pago de honorarios:	57	56.9	60.1	64.98	60.1
5) % del Presupuesto a gastos de investigación:	6	5.3	4.9	12.2	13.00
Total de capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Investigación	49,511	38,628.8	42,440.6	115,409.3	122,210.1
6) % de Presupuesto a gastos de enseñanza:	1	1.1	1.1	1	1.44
Total de capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Enseñanza	6,464	8,751.2	9,071.4	8,682.2	13,582.9
7) % del Presupuesto a gastos de asistencia:	36	35.9	32.2	76.3	78.42
Total de Capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Asistencia Médica	315,792	326,720.9	270,041.8	721,883.1	737,380.7
8) Total de recursos de terceros	2,668	4,489.2	5,317.1	14,655.8	5,672.7
Recursos recibidos por Seguro Popular y FPCGCS	62,914	62,460.4	0	14,973.0	0
Recursos de origen externo:	NA	NA	NA	NA	NA
9) Número de plazas laborales:	1,336	1336	1,357	1,356	1357
Número de plazas ocupadas	1,325	1326	1,345	1,338	1349
Número de plazas vacantes	11	10	12	18	08
% del personal administrativo:	25.23%	25.23%	25.59%	25.13%	25.20%
% del personal de áreas sustantivas:	65.94%	65.97%	65.39%	66.17%	65.10%
% del personal de apoyo (Limpieza, mantenimiento, vigilancia, jardinería, etc.):	8.83%	8.8%	9.02%	8.70%	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 INNNMVS, desarrolla e impulsa la producción e innovación científica en el campo de las neurociencias, los resultados obtenidos durante 2019 reflejan el trabajo de la Institución y de los investigadores. A continuación, se enlistan las publicaciones de los grupos III, IV, V, VI y VII.

#### Grupo III

1. Xicohtencatl-Cortés J, Cruz-Córdova A, Cázares-Domínguez V, Escalona-Venegas G, Zavala-Vega S, Arellano-Galindo J, Romo-Castillo M, Hernández-Castro R, Ochoa SA, Luna-Pineda VM. Uropathogenic Escherichia coli strains harboring *tosA* gene were associated to high virulence genes and a multidrug-resistant profile. *Microb Pathog* 2019;134:103593.
2. Alatraste-Martínez S, Moreno-Jiménez S, Gutiérrez-Aceves GA, Suárez-Campos JJ, García-Garduño OA, Rosas-Cabral A, Celis-López MÁ. Linear Accelerator-Based Radiosurgery of Grade I Intracranial Meningiomas. *World Neurosurg* X 2019; Epub ahead of print.
3. Castillo-Bautista CM, Torres-Tapia LW, Rangel-Méndez JA, Peraza-Sánchez SR, Cortés D, Velasco I, Moo-Puc RE. Neuroprotective effect of Mayan medicinal plant extracts against glutamate-induced toxicity. *J Nat Med* 2019; 73(3):672-678.
4. Pineda C, Pérez-Neri I, Sandoval H. Challenges for social media editors in rheumatology journals: an outlook. *Clin Rheumatol* 2019;38(6):1785-1789.
5. Hamamoto Filho PT, Zanini MA, Fleury A. Hydrocephalus in neurocysticercosis: challenges for clinical practice and basic research perspectives. *World Neurosurg* 2019, Epub ahead of print.
6. Garfias S, Tamaya Domínguez B, Toledo Rojas A, Arroyo M, Rodríguez U, Boll C, Sosa AL, Scitutto E, Adalid-Peralta L, Martínez López Y, Fragoso G, Fleury A.



Peripheral blood lymphocyte phenotypes in Alzheimer and Parkinson's diseases. *Neurologia* 2019, Epub ahead of print.

7. Withers M, Sayegh P, **Rodríguez-Agudelo Y**, Ernstrom K, Raman R, Montoya L, Zuno-Reyes A, Mosieri C, Matute E, Ringman JM. A mixed-methods study of cultural beliefs about dementia and genetic testing among Mexicans and Mexican-Americans at-risk for autosomal dominant Alzheimer's disease. *J Genet Couns* 2019. Epub ahead of print.
8. Ertl MM, Trapp SK, González Arredondo S, **Rodríguez Agudelo Y**, Arango-Lasprilla JC. Perceived stress, resilience, and health-related quality of life among Parkinson's disease caregivers in Mexico. *Health Soc Care Community* 2019, Epub ahead of print.
9. Restrepo-Martínez M, Chacón-González J, Bayliss L, **Ramírez-Bermúdez J**, Fricchione GL, **Espinola-Nadurille M**. Delirious Mania as a Neuropsychiatric Presentation in Patients With Anti-N-methyl-D-aspartate Receptor Encephalitis. *Psychosomatics* 2019, Epub ahead of print.
10. Santos E, Dávila-Rodríguez DO, Márquez-Gonzalez K, Díaz-Peregrino R, **Alonso-Vanegas M**, Olivares-Rivera A, Anshel D, **San-Juan D**. Screening spreading depolarizations during epilepsy surgery. *Acta Neurochir (Wien)* 2019;161(5):911-916.
11. Herrera Vázquez O, Romo ML, **Fleury A**. Neurocysticercosis and HIV Infection: what can we learn from the published literature? *Arq Neuropsiquiatr* 2019;77(5):357-365.
12. Navarrete-Modesto V, Orozco-Suárez S, **Alonso-Vanegas M**, Feria-Romero IA, Rocha L. REST/NRSF transcription factor is overexpressed in hippocampus of patients with drug-resistant mesial temporal lobe epilepsy. *Epilepsy Behav* 2019;94:118-123.
13. Cacho-Díaz B, Spínola-Maroño H, Reynoso N, **González-Aguilar A**, Mohar-Betancourt A. Role of Overweight, Obesity, and Comorbidities in the Prognosis of Patients With Breast Cancer With Brain Metastases. *Clin Breast Cancer* 2019;19(2):e394-e398.

14. San-Juan D, Álvarez-Perera LÁ, Dávila-Rodríguez DO, Ramos-Jiménez C, Alcocer-Barrada V, Lilia-Tena M, Ansel DJ, Cruz JP, **Martínez-Juárez I**. Neurosurgical therapy for Status Epilepticus in Oligoastrocytoma Patient: A case report. *World Neurosurg* 2019, Epub ahead of print.
15. Cruz-Cruz C, Moreno-Macías H, Parra-Cabrera MDS, Hernández-Girón C, **Calleja-Castillo JM**. Survival After Ischemic and Hemorrhagic Stroke: A 4-Year Follow-Up at a Mexican Hospital. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2019.
16. **Aráuz A**, Arteaga C, Zapata-Gómez C, Ramos-Ventura C, Méndez B, Otiniano-Sifuentes R, Haseeb S, González-Oscoy R, Baranchuk A. Embolic stroke of undetermined source: Beyond atrial fibrillation. *Neurología* 2019, Epub ahead of print.
17. Rivera D, Olabarrieta-Landa L, Brooks BL, Ertl MM, Benito-Sánchez I, Quijano MC, Rodríguez-Irizarry W, Aguayo Arelis A, **Rodríguez-Agudelo Y**, Arango-Lasprilla JC. Multivariate Base Rates of Low Scores on Tests of Learning and Memory Among Latino Adult Populations. *J Int Neuropsychol Soc* 2019;27:1-11.
18. **Ruíz-Díaz A**, Manjarrez J, Nava-Ruíz C, Zaga-Clavellina V, Flores-Espinosa P, Díaz-Ruíz A, Yescas-Gómez P, **Méndez-Armenta M**. Expression of nuclear factor-erythroid 2-related factor 2 in rat brain following the administration of kainic acid and pentylene tetrazole. *Neuroreport* 2019;30(5):358-362.
19. **Arce-Sillas A**, Sevilla-Reyes E, Álvarez-Luquín DD, Guevara-Salinas A, Boll MC, Pérez-Correa CA, Vivas-Almazan AV, **Rodríguez-Ortiz U**, Castellanos Barba C, Hernandez M, Fragoso G, Sciutto E, **Cárdenas G**, **Adalid-Peralta LV**. Expression of Dopamine Receptors in Immune Regulatory Cells. *Neuroimmunomodulation* 2019:1-7.
20. **Gomez-Fuentes S**, Morales-Ruiz V, López-Recinos D, Guevara-Salinas A, **Arce-Sillas A**, **Rodríguez JF**, Parada-Colin C, **Adalid-Peralta L**. Biological role of excretory-secretory proteins in endemic parasites of Latin America and the Caribbean. *J Helminthol* 2019:1-10.



21. Bandala C, Ávila-Luna A, Gómez-López M, Estrada-Villaseñor E, Montes S, Alfaro-Rodríguez A, Miliar-García Á, Cortés-Altamirano JL, Peralta R, Ibáñez-Cervantes G, Gómez-Manzo S, Cárdenas-Rodríguez N, Lara-Padilla E. Catecholamine levels and gene expression of their receptors in tissues of adults with osteosarcoma. *Arch Physiol Biochem* 2019;1-7.
22. Torres-Espíndola LM, Demetrio-Ríos J, Carmona-Aparicio L, Galván-Díaz C, Pérez-García M, Chávez-Pacheco JL, Granados-Montiel J, **Torres-Ramírez de Arellano I**, Aquino-Gálvez A, Castillejos-López MJ. Comorbidity Index as a Predictor of Mortality in Pediatric Patients with Solid Tumors. *Front Pediatr* 2019;7:48.
23. Duarte-Valdivieso NC, Wong HF, Moscote-Salazar LR, Hoz SS, Calderon-Miranda WG, **Lee A**, Agrawal A. Left persistent primitive trigeminal artery with a large wide-neck aneurysm presenting as opercular syndrome. *Neurol India* 2019;67(1):315-316.
24. Cohen-Cohen S, Cohen-Gadol AA, **Gomez-Amador JL**, Alves-Belo JT, Shah KJ, Fernandez-Miranda JC. Supracerebellar Infratentorial and Occipital Transtentorial Approaches to the Pulvinar: Ipsilateral Versus Contralateral Corridors. *Oper Neurosurg* 2019; 16(3): 351-359.
25. Prina AM, Wu YT, Kralj C, Acosta D, **Acosta I**, Guerra M, Huang Y, Jotheeswaran AT, Jimenez-Velazquez IZ, Liu Z, Llibre Rodriguez JJ, Salas A, **Sosa AL**, Prince M. Dependence- and Disability-Free Life Expectancy Across Eight Low- and Middle-Income Countries: A 10/66 Study. *J Aging Health* 2019, Epub ahead of print.
26. Rivera D, Olabarrieta-Landa L, Van der Elst W, Gonzalez I, **Rodríguez-Agudelo Y**, Aguayo Arelis A, Rodriguez-Irizarry W, García de la Cadena C, Arango-Lasprilla JC. Normative data for verbal fluency in healthy Latin American adults: Letter M, and fruits and occupations categories. *Neuropsychology* 2019;33(3):287-300.
27. Prince MJ, **Acosta D**, Guerra M, Huang Y, Jimenez-Velazquez IZ, Llibre Rodriguez JJ, Salas A, **Sosa AL**, Chua KC, Dewey ME, Liu Z, Mayston R, Valhuerdi A. Reproductive period, endogenous estrogen exposure and dementia

incidence among women in Latin America and China; A 10/66 population-based cohort study. PLoS One 2018;13(2):e0192889.

28. Juárez-Vicuña Y, Pérez-Ramos J, **Adalid-Peralta L**, Sánchez F, Springall R, Villaseñor-Jasso J, Sixtos-Alonso MS, Ballinas-Verdugo MA<sup>2</sup>, Márquez-Velasco R, Bojalil R, Amezcua-Guerra LM, Sánchez-Muñoz F. The presence of *IFL3/4* rs12979860 C allele influences the in vitro IP-10 production by mononuclear cells from patients with systemic lupus erythematosus. Lupus 2019; Epub ahead of print.
29. Caballero-Villarraso J, Jiménez-Jiménez MJ, Escribano BM, Agüera E, **Santamaría A**, Túnez I. Role of Vitamin D in Multiple Sclerosis and Other Neurodegenerative Processes: Bibliometric Analysis and Systematic Review. CNS Neurol Disord Drug Targets 2019, Epub ahead of print.
30. 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. doi: 10.1016/j.tube.2018.02.007.
31. **San Juan DO**, Ordóñez MUÁ, Montufar JPM, Hortiales SS, Anshel DJ. Pediatric Montages in Clinical Practice. J Clin Neurophysiol 2019;36(5):345-348.
32. Justo-Guillén E, Ricardo-Garcell J, Rodríguez-Camacho M, **Rodríguez-Agudelo Y**, Lelo de Larrea-Mancera ES, **Solís-Vivanco R**. Auditory mismatch detection, distraction, and attentional reorientation (MMN-P3a-RO) in neurological and psychiatric disorders: A review. Int J Psychophysiol 2019; 146:85-100. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2019.09.010.
33. Ekker M, Jacob M, van Dongen M, Aarnio K, Annamalai A, **Aráuz A**, Arnold M, Barboza M, Bolognese M, Brouns R, Chuluun B, Chuluunbaatar E, Dagvajantsan B, Debette S, Don A, Enzinger C17, Ekizoglu E, Fandler-Höfler S, Fazekas F, Fromm A, Gattringer T, Gulli G, Hoffmann M, Hora T, Jern C, Jood K, Kamouchi M, Kim YS, Kitazono T, Kittner S, Kleinig T, Klijn K, Korv J, Lee TH, Leys D, Maaijwee N, Martinez-Majander N, Marto JP, Mehndiratta M, Mifsud V, Montanaro V, Owolabi MO, Patel V, Phillips M, Piechowski-Iozwiak B, Pikula A, Ruiz-Sandoval JL, Sarnowski B, Schreuder F, Swartz R, Tan KS, Tanne D, Tatlisumak T, Thijs V, Tuladhar A, Viana-Baptista M, Vibo R, Wu T, Yesilot N, Waje-Andreassen U,

Pezzini A, Putaala J, de Leeuw FE. Global Outcome Assessment Life-long after stroke in young adults initiative-the GOAL initiative: study protocol and rationale of a multicentre retrospective individual patient data meta-analysis. *BMJ Open* 2019;9(11): e031144.

34. Wu YT, Kralj C, Acosta D, Guerra M, Huang Y, Jotheeswaran AT, Jimenez-Velazquez IZ, Liu Z, Llibre Rodriguez JJ, Salas A, Sosa AL, Alkholy R, Prince M, Prina AM. The association between, depression, anxiety, and mortality in older people across eight low- and middle-income countries: Results from the 10/66 cohort study. *Int J Geriatr Psychiatry* 2019, Epub ahead of print.
35. Restrepo-Martínez M, Espinola-Nadurille M, Bayliss L, Díaz-Meneses I, Kerik NE, Mendez MF, Ramírez-Bermúdez J. FDG-PET in Cotard syndrome before and after treatment: can functional brain imaging support a two-factor hypothesis of nihilistic delusions? *Cogn Neuropsychiatry* 2019;24(6):470-480
36. Vaquero-Baez M, Díaz-Ruíz A, Tristán-López L, Aviña-Cervantes C, Torner C, Ramírez-Bermúdez J, Montes S, Ríos C. Clozapine and desmethylclozapine: correlation with neutrophils and leucocytes counting in Mexican patients with schizophrenia. *BMC Psychiatry* 2019;19(1):295.
37. Kerik-Rotenberg N, Diaz-Meneses I, Hernandez-Ramirez R, Muñoz-Casillas R, Reynoso-Mejia CA, Flores-Rivera J, Espinola-Nadurille M, Ramirez-Bermudez J, Aguilar-Palomeque C. A Metabolic Brain Pattern Associated With Anti-N-Methyl-D-Aspartate Receptor Encephalitis. *Psychosomatics* 2019, Epub ahead of print. pii: S0033-3182(19)30185-9. doi: 10.1016/j.psych.2019.08.007.
38. Bayliss L, Galvez V, Ochoa-Morales A, Chávez-Oliveros M, Rodríguez-Agudelo Y, Delgado-García G, Boll MC. Theory of mind impairment in Huntington's disease patients and their relatives. *Arq Neuropsiquiatr* 2019;77(8):574-578.
39. Reyes-Madrigal F, León-Ortiz P, Mao X, Mora-Durán R, Shungu DC, De la Fuente-Sandoval C. Striatal Glutathione in First-episode Psychosis Patients Measured In Vivo with Proton Magnetic Resonance Spectroscopy. *Arch Med Res* 2019;50(4):207-213.

40. Corona-Vázquez T, Flores Rivera JJ, Rodríguez Violante M, Cervantes-Arriaga A. Air Pollution, Multiple Sclerosis and its Relevance to Mexico City. Arch Med Res 2019;50(3):111-112.
41. Francisca P, Javier L, Guadalupe P, Fernanda GM, Nelly C, Helgi J, Iliana G, Susana R. Cysticidal activity of praziquantel-mebendazole combination: In vitro and in vivo studies. Acta Trop 2019; Epub ahead of print. doi: 10.1016/j.actatropica.2019.105238.
42. Palomares-Alonso F, Toledo A, Palencia Hernández G, Jung-Cook H, Fleury A. Effect of dexamethasone on albendazole cysticidal activity in experimental cysticercosis by Taenia crassiceps in BALB/c mice: In vitro and in vivo evaluation. Exp Parasitol 2019; Epub ahead of print.
43. Barragán-Bonilla M, Mendoza-Bello J, **Aguilera P**, Parra-Rojas I, Illades-Aguilar B, Ramírez M, Espinoza-Rojo M. Combined Administration of Streptozotocin and Sucrose Accelerates the Appearance of Type 2 Diabetes Symptoms in Rats. J Diabetes Res 2019; Epub ahead of print. doi: 10.1155/2019/3791061.
44. Rodríguez-Mayoral O, Pérez-Esparza R, Domínguez-Ocadio G, Allende-Pérez S. Ketamine as augmentation for the treatment of major depression and suicidal risk in advanced cancer: Case report. Palliat Support Care 2019; 1-3.
45. Soto-Hernández JL, Soto-Ramírez A, Pérez-Neri I, Angeles-Morales V, Cárdenas G, Barradas VA. Multidrug-resistant Klebsiella oxytoca ventriculitis, successfully treated with intraventricular tigecycline: A case report. Clin Neurol Neurosurg 2020;188:105592.
46. Martínez-Ramírez D, **Rodríguez-Violante M**, Ramírez-Zamora A. Gait in Parkinson's Disease. Parkinsons Dis 2019;2019:1962123.
47. Alvarado-Bolaños A, **Cervantes-Arriaga A**, Arredondo-Blanco K, Salinas-Barboza K, Isais-Millán S, **Rodríguez-Violante M**. Falls in persons with Parkinson's disease: Do non-motor symptoms matter as much as motor symptoms? Arq Neuropsiquiatr 2019;77(11):761-767.



48. Pineda-Cortés D, Paz-Rodríguez F, Trujillo-de Los Santos Z, Sánchez-Guzmán MA, Nava-Galán MG, Santana-Aguilar E, Rosas-Urías J. Exploratory study on gastrostomy in patients with neurological diseases: usefulness and impact. *Neurología* 2019, Epub ahead of print.
49. Ordoñez G, Rivas V, Santos M, Mondragon M, Pineda B, Rodríguez K, Corona T, Flores J, Sotelo J. Herpes viruses in optic neuritis: Similar to Bell's palsy. *Clin Neurol Neurosurg* 2019;188:105588.
50. Betanzos-Díaz N, Paz-Rodríguez F. Predictors of service satisfaction at the Hospital for Morelos' Children and Adolescents. *Salud Pública Mex* 2019;61(5):558-560.
51. Mahmood Z; Kelsven S; Cadenhead K; Wyckoff J, Reyes-Madriral F; De la Fuente-Sandoval C. Compensatory cognitive training for latino youth at clinical high risk for psychosis: Study protocol for a randomized controlled trial. *Front Psychiatry* 2019;10:951.
52. Ramirez-García G, Galvez V, Diaz R, Bayliss L, Fernandez-Ruiz J, Campos Romo A Longitudinal atrophy characterization of cortical and subcortical gray matter in Huntington's disease patients. *Eur J Neurosci* 2019, Epub ahead of print.
53. Brickel N, Hewett K, Rayner K, McDonald S, De'Ath J, Daniluk J, Joshi K, Boll MC, Tiamkao S, Vorobyeva O, Cooper J. Safety of retigabine in adults with partial-onset seizures after long-term exposure: focus on unexpected ophthalmological and dermatological events. *Epilepsy Behav* 2020;102:106580.
54. Miranda-Navales MG, Flores-Moreno K, López-Vidal Y, Rodríguez-Álvarez M, Solórzano-Santos F, Soto-Hernández J, Ponce de León-Rosales S; UNCAR Network\*. Antimicrobial resistance and antibiotic consumption in Mexican hospitals. *Salud Publica Mex* 2020;62(1):42-49. doi: 10.21149/10543.
55. González-Hernández I, Palomares-Alonso F, Becerril-Vega J, Melchor-Doncel de la Torre S, Hernández-Luis F, Rodríguez-Morales S, Aguayo-Ortiz R, Dominguez L, Rodríguez-Balderas C, González-Maciel A, Rojas-Tomé IS, Castro N, Jung-Cook H. Evaluation of New Benzimidazole Derivatives as Cysticidal

Agents: In Vitro, in Vivo and Docking Studies. Chem Pharm Bull 2019;67(12):1293-1300.

56. Márquez-Romero JM, Reyes-Martínez M, Huerta-Franco MR, Ruiz-Franco A, Silos H, Aráuz A. Fluoxetine for motor recovery after acute intracerebral hemorrhage, the FMRICH trial. Clin Neurol Neurosurg 2019, Epub ahead of print.
57. Carrillo-Loza K, Baranchuk A, Serrano F, Hasseb S, Espinosa Lira F, Soriano E, Aráuz A. Advanced interatrial block predicts recurrence of embolic stroke of undetermined source. Neurología 2019, Epub ahead of print.
58. Flores-Alvarez E, Durand-Muñoz C, Cortes-Hernandez F, Muñoz-Hernandez O, Moreno-Jiménez S, Roldan-Valadez E. Clinical Significance of Fractional Anisotropy Measured in Peritumoral Edema as a Biomarker of Overall Survival in Glioblastoma: Evidence Using Correspondence Analysis. Neurol India 2019;67(4):1074-1081.
59. Gómez CD, Aguilera P, Ortiz-Plata A, López FN, Chánez-Cárdenas M, Flores-Alfaro E, Ruiz-Tachiquín ME, Espinoza-Rojo M. Aged garlic extract and S-allylcysteine increase the GLUT3 and GCLC expression levels in cerebral ischemia. Adv Clin Exp Med 2019 ;28(12):1609-1614.
60. Ballendine S, Shahab I, Pérez-Careta M, Taveras-Almonte FJ, Martínez-Juárez I, Hernández-Vanegas LE, Dolinsky C, Wu A, Tellez-Zenteno JF. Resolution of ictal bradycardia and asystole following temporal lobectomy: A case report, and review of available cases using pacemakers. Epilepsy Behav Rep 2019;12:100333.
61. Toole C, Martínez-Juárez I, Gaitanis J, Sunderam S, Ding L, DiCecco J, Besio W. Source localization of high-frequency activity in tripolar electroencephalography of patients with epilepsy. Epilepsy Behav 2019;101(Pt A):106519.
62. Cabrera-Mendoza B, Fresno C, Monroy-Jaramillo N, Fries GR, Walss-Bass C, Glahn DC, Ostrosky-Wegman P, Genis-Mendoza AD, Martínez-Magaña JJ, Romero-Pimentel A, Díaz-Otañez C, García-Dolores F, González-Sáenz E, Mendoza-Morales RC, Flores G, Vázquez-Roque R, Nicolini H. Brain Gene





Expression Profiling of Individuals with Dual Diagnosis Who Died by Suicide. *J Dual Diagn* 2019, Epub ahead of print.

63. Fleury A. Development of point-of-care tests for *Taenia solium*: one of the ways to obtain a better diagnosis and therapeutic management of patients, and to reach eradication. *Pathog Glob Health* 2019;113(8):323-324.
64. Hernández M, Astudillo OG, Diego G, de-la-Rosa-Arana JL, Meza-Lucas A, García-Rodea R, Romo ML, Toledo A, Parkhouse RM, Garate T, Sciutto E, Fleury A. Immunodiagnosis of human neurocysticercosis: comparative performance of serum diagnostic tests in Mexico. *Parasitol Res* 2019;118(10):2891-2899.
65. Bayliss L, Restrepo-Martínez M, Duarte A, Borja CC, Espinola-Nadurille M. Are We Missing Subtle Forms of Anti-N-Methyl-D-Aspartate Encephalitis with the Current Diagnostic Approach? A Case Report. *J Psychiatr Pract*. 2019;25(5):383-390.
66. Garfias S, Tamata B, Toledo A, Arroyo M, Rodríguez U, Boll C, Sosa AL, Sciutto E, Adalid-Peralta L, Martínez Y, Fragoso G, Fleury A. Fenotipos de linfocitos periféricos en las enfermedades de Alzheimer y Parkinson. *Neurología* 2019; Epub ahead of print.
67. Marmolejo-León P, Azorín-Vega EP, Jiménez-Mancilla N, Mendoza-Nava HJ, Mitsoura E, Pineda B, Torres-García E. Estimation of the effectiveness ratio ( $\alpha/\beta$ ) for resistant cancer cells in U87MG human glioblastoma. *Appl Radiat Isot* 2018;141:156-161.
68. Organista-Juárez D, Jiménez A, Rocha L, Alonso-Vanegas M, Guevara-Guzmán R. Differential expression of miR-34a, 451, 1260, 1275 and 1298 in the neocortex of patients with mesial temporal lobe epilepsy. *Epilepsy Res* 2019, Epub ahead of print.
69. Cacho-Díaz B, Salmerón-Moreno K, Mendoza-Olivas LG, Reynoso-Noverón N, Gómez-Amador JL. Vertigo in patients with cancer: Red flag symptom. *J Clin Neurosci* 2019, Epub ahead of print.
70. Valdes-Galvan RE, Gonzalez-Calderon G, Castro-Martinez E. Acute seizure epidemiology in a neurological emergency department. *Rev Neurol* 2019;68(8):321-325.

71. Gómez-Figueroa E, Peiro-Osuna RP, Reyes-Moreno I, Hernández-Hernández A, Gutierrez-Aceves A, Santos-Zambrano J, Guerrero-Juarez V, Lopez-Martinez M, Castro-Martinez E, Gonzalez-Aguilar A. Primary central nervous system lymphoma: clinical experience in a neurological center. [Article in Spanish; Abstract available in Spanish from the publisher] *Rev Neurol* 2019;68(2):59-65.
72. Restrepo-Martínez M, Ramirez-Bermudez J, Bayliss L, Espinola-Nadurille M. Characterisation and outcome of neuropsychiatric symptoms in patients with anti-NMDAR encephalitis. *Acta Neuropsychiatr* 2020;32(2):92-98.
73. Ramírez-Bermúdez J, Perez-Neri I, Montes S, Nente F, Ramirez-Abascal M, Carrillo-Mezo R, Pérez-Esparza R, Soto-Hernandez JL, Espinola-Nadurille M, Bayliss L, De Jesus Flores Rivera J, Rios C. Dopaminergic Hyperactivity in Neurological Patients with Delirium. *Arch Med Res* 2019, Epub ahead of print. doi:10.1016/j.arcmed.2019.11.002.
74. Ramírez-Bermúdez J. The Last Witness to Creation: A Case of Charles Bonnet Syndrome. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2019;31(2):173-174.
75. García-Guzmán B , Portocarrero-Ortiz L , Dorantes-Argandar AA , Mercado M .Síndromes de tumor pituitario hereditario: aspectos genéticos y clínicos. *Rev Invest Clin.* 2020; 72 (1): 8-18.

#### Grupo IV

1. Kremer D, Göttle P, Flores-Rivera J, Hartung HP, Küry P. Remyelination in multiple sclerosis: from concept to clinical trials. *Curr Opin Neurol* 2019;32(3):378-384.
2. Chen P, Totten M, Zhang Z, Bucinca H, Erikson K, Santamaría A, Bowman AB, Aschner M. Iron and manganese-related CNS toxicity: mechanisms, diagnosis and treatment. *Expert Rev Neurother* 2019;19(3):243-260.
3. Muñoz-Esquivel J, Göttle P, Aguirre-Cruz L, Flores-Rivera J, Corona T, Reyes-Terán G, Küry P, Torres KJ. Sildenafil Inhibits Myelin Expression and Myelination of Oligodendroglial Precursor Cells. *ASN Neuro* 2019, Epub.

4. Rubio C, Mendoza C, Trejo C, Custodio V, Rubio-Osornio M, Hernández L, González E, Paz C. Activation of the Extrinsic and Intrinsic Apoptotic Pathways in Cerebellum of Kindled Rats. *Cerebellum* 2019;18(4):750-760.
5. Chavez-Cortez EG, Vargas Felix G, Rangel López E, Sotelo J, Martínez-Canseco C, Pérez-de la Cruz V, Pineda B. Production and Evaluation of an Avian IgY Immunotoxin against CD133+ for Treatment of Carcinogenic Stem Cells in Malignant Glioma: IgY Immunotoxin for the Treatment of Glioblastoma. *J Oncol* 2019, Epub ahead of print.
6. Cohen-Cohen S, Gardner PA, Alves-Belo JT, Truong HQ, Snyderman CH, Wang EW, Fernandez-Miranda JC. The medial wall of the cavernous sinus. Part 2: Selective medial wall resection in 50 pituitary adenoma patients. *J Neurosurg* 018:1-10.
7. Morales-Martínez A, Zamorano-Carrillo A, Montes S, El-Hafidi M, Sánchez-Mendoza A, Soria-Castro E, Martínez-Lazcano JC, Martínez-Gopar PE, Ríos C, Pérez-Severiano F. Rich fatty acids diet of fish and olive oils modifies membrane properties in striatal rat synaptosomes. *Nutr Neurosci* 2019 Mar 1:1-12.
8. Soto-Hernández J, Ponce de León Rosales S, Vargas Cañas ES, Cárdenas G, Carrillo Loza K, Díaz-Quiñonez JA, López-Martínez I, Jiménez-Corona ME, Ruiz-Matus C, Kuri Morales P. Guillain-Barré Syndrome Associated with Zika Virus Infection: A Prospective Case Series from Mexico. *Front Neurol* 2019;10:435.
9. Espinola-Nadurille M, Flores-Rivera J, Rivas-Alonso V, Vargas-Cañas S, Fricchione GL, Bayliss L, Martinez-Juarez IE, Hernández-Vanegas LE, Martinez-Hernandez R, Bautista-Gómez P, Solis-Vivanco R, Pérez-Esparza R, Bustamante-Gomez PA, Restrepo-Martinez M, Ramírez-Bermúdez J. Catatonia in patients with anti-NMDA receptor encephalitis. *Psychiatry Clin Neurosci* 2019, Epub ahead of print.
10. Mendoza-Velásquez JJ, Flores-Vázquez J, Barrón-Velázquez E, Sosa-Ortiz AL, Illigens BW, Siepmann T. Autonomic Dysfunction in  $\alpha$ -Synucleinopathies. *Front Neurol* 2019;10:363.

11. Munguía-Martínez MF, Nava-Ruíz C, Ruíz-Díaz A, Díaz-Ruíz A, Yescas-Gómez P, Méndez-Armenta M. Immunohistochemical Study of Antioxidant Enzymes Regulated by Nrf2 in the Models of Epileptic Seizures (KA and PTZ). *Oxid Med Cell Longev* 2019, Epub ahead of print.
12. Márquez C, Nicolini H, Crowley MJ, Solís-Vivanco R. Early processing (N170) of infant faces in mothers of children with autism spectrum disorder and its association with maternal sensitivity. *Autism Res* 2019;12(5):744-758.
13. Hernández-Melesio MA, Alcaraz-Zubeldia M, Jiménez-Capdeville ME, Martínez – Lazcano JC, Santoyo-Pérez ME, Quevedo-Corona L, Gerónimo-Olvera C, Sánchez-Mendoza A, Ríos C, Pérez-Severiano F. Nitric oxide donor molsidomine promotes retrieval of object recognition memory in a model of cognitive deficit induced by 192 IgG-saporin. *Behav Brain Res* 2019;366:108-117.
14. Kotlar I, Rangel-López E, Colonnello A, Aguilera-Portillo G, Serratos IN, Galván – Arzate S, Pedraza-Chaverri J, Túnez I, Wajner M, Santamaría A. Anandamide Reduces the Toxic Synergism Exerted by Quinolinic Acid and Glutaric Acid in Rat Brain Neuronal Cells. *Neuroscience* 2019;401:84-95.
15. García-Chimalpopoca Z, Hernández-Bonilla D, Cortez-Lugo M, Escamilla-Núñez C, Schilmann A, Riojas-Rodríguez H, Rodríguez-Dozal S, Montes S, Tristán-López LA, Catalán-Vázquez M, Rios C. Verbal Memory and Learning in Schoolchildren Exposed to Manganese in Mexico. *Neurotox Res* 2019, Epub ahead of print.
16. Montes de Oca Balderas P. Flux-Independent NMDAR Signaling: Molecular Mediators, Cellular Functions, and Complexities. *Int J Mol Sci* 2018;19(12). doi: 10.3390/ijms19123800.
17. Gálvez-Rosas A, Avila-Luna A, Valdés-Flores M, Montes S, Bueno-Nava A. GABAergic imbalance is normalized by dopamine D<sub>1</sub> receptor activation in the striatum contralateral to the cortical injury in motor deficit-recovered rats. *Psychopharmacology (Berl)* 2019; 236(7):2211-2222.

18. Avila-Luna A, Ríos C, Gálvez-Rosas A, Montes S, Arias-Montaño JA, Bueno-Nava A. Chronic administration of the histamine H<sub>3</sub> receptor agonist immpip decreases L-Dopa-induced dyskinesias in 6-hydroxydopamine-lesioned rats. *Psychopharmacology (Berl)*. 2019;236(6):1937-1948.
19. 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* 2019;35(3):699-710.
20. Aquino-Miranda G, Rivera-Ramírez N, Márquez-Gómez R, Escamilla-Sánchez J, González-Pantoja R, Ramos-Languren LE, Perez-Neri I, Bueno-Nava A, Ríos C, Arias-Montaño JA. Histamine H<sub>3</sub> receptor activation reduces the impairment in prepulse inhibition (PPI) of the acoustic startle response and Akt phosphorylation induced by MK-801 (dizocilpine), antagonist at N-Methyl-d-Aspartate (NMDA) receptors. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2019; Epub ahead of print.
21. Bhattarai R, Carabin H, Proaño JV, Flores-Rivera J, Corona T, Flisser A, León-Maldonado L, Budke CM. The monetary burden of cysticercosis in Mexico. *PLoS Negl Trop Dis* 2019 ;13(7):e0007501.
22. Cuevas-Cruz M, Lazcano-Pérez F, Hernández-Guzmán U, Díaz de la Vega-Castañeda KH, Román-González SA, Valdez-Cruz NA, Velasco-Bejarano B, Colín-González AL, Santamaría A, Gómez-Manzo S, Marcial-Quino J, Arreguín-Espinosa R. A Novel Phospholipase A2 Isolated from *Palythoa caribaeorum* Possesses Neurotoxic Activity. *Toxins (Basel)* 2019; Epub ahead of print.
23. Revuelta-Gutiérrez R, López-González MA. Letter: The Spectrum of Trigeminal Neuralgia Without Neurovascular Compression. *Neurosurgery* 2019, Epub ahead of print.
24. Cervera-Martínez C, Martínez-Manrique JJ, Revuelta-Gutiérrez R. Surgical Management of Familial Trigeminal Neuralgia with Different Inheritance Patterns: A Case Report. *Front Neurol* 2018;9:316. doi: 10.3389/fneur.2018.00316.

25. Aráuz A, Mendez B, Soriano-Navarro E, Ruiz-Franco A, **Quinzaños J**, Rodríguez-Barragán M, García-Valadez E, Góngora-Rivera F. Frequency of intravenous thrombolysis in Mexican patients with acute ischemic stroke. *Int J Stroke* 2019;14(7):NP25.
26. Aráuz A, Serrano F, Pearce LA, Kasner SE, Ameriso SF, Toni D, Bereczki D, Siegler J, Ruiz-Franco A, Cantú-Brito C, Czlonkowska A, Lang W, Berkowitz SD, Mundl H, Hart RG. Regional, sex, and age differences in diagnostic testing among participants in the NAVIGATE-ESUS trial. *Int J Stroke* 2019, Epub ahead of print.
27. Maya-López M, Rubio-López LC, Rodríguez-Alvarez IV, Orduño-Piceno J, Flores-Valdivia Y, Colonnello A, Rangel-López E, Túnez I, Próspero-García O, **Santamaría A**. A Cannabinoid Receptor-Mediated Mechanism Participates in the Neuroprotective Effects of Oleamide Against Excitotoxic Damage in Rat Brain Synaptosomes and Cortical Slices. *Neurotox Res* 2019, Epub ahead of print.
28. Conde C, Escribano BM, Luque E, Feijóo M, Caballero-Villarraso J, Valdelvira ME, Ochoa-Sepúlveda JJ, Lillo R, Paz E, **Santamaría A**, Agüera E, Túnez I. Extra-Virgin Olive Oil Modifies the Changes Induced in Non-Nervous Organs and Tissues by Experimental Autoimmune Encephalomyelitis Models. *Nutrients* 2019;11(10): pii: E2448.
29. **Rodríguez-Violante M**, Antonini A. Editorial: Impulse Control Disorders, Impulsivity and Related Behaviors in Parkinson's Disease. *Front Neurol* 2019;10:972. doi: 10.3389/fneur.2019.00972. eCollection 2019.
30. Pérez-Pérez D, Reyes-Vidal I, Chávez-Cortez EG, **Sotelo J**, **Magaña-Maldonado R**. Methylxanthines: Potential Therapeutic Agents for Glioblastoma. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2019;12(3). pii: E130.
31. **Ochoa-Morales A**, **Hernández-Mojica T**, **Paz-Rodríguez F**, **Jara-Prado A**, **Trujillo-De Los Santos Z**, **Sánchez-Guzmán MA**, **Guerrero-Camacho JL**, **Corona-Vázquez T**, **Flores J**, **Camacho-Molina A**, **Rivas-Alonso V**, **Dávila-Ortiz de Montellano DJ**. Quality of life in patients with multiple sclerosis and its association with depressive symptoms and physical disability. *Mult Scler Relat Disord* 2019;36:101386. doi: 10.1016/j.msard.2019.101386.

32. Parra-Abarca J, Rivera-Ramírez N, Villa-Maldonado LF, García-Hernández U, **Aguilera P**, Arias-Montaño JA. Histamine H<sub>1</sub> and H<sub>3</sub> receptor activation increases the expression of Glucose Transporter 1 (GLUT-1) in rat cerebro-cortical astrocytes in primary culture. *Neurochem Int* 2019; Epub ahead of print.
33. Pineda-Ramírez N, Alquisiras-Burgos I, **Ortiz-Plata A**, Ruiz-Tachiquín ME, Espinoza-Rojo M, Aguilera P. Resveratrol Activates Neuronal Autophagy Through AMPK in the Ischemic Brain. *Mol Neurobiol* 2019, Epub ahead of print.
34. Winterburn JL, Voineskos AN, Devenyi GA, Plitman E, **De la Fuente-Sandoval C**, Bhagwat N, Graff-Guerrero A, Knight J, Chakravarty MM. Can we accurately classify schizophrenia patients from healthy controls using magnetic resonance imaging and machine learning? A multi-method and multi-dataset study. *Schizophr Res* 2019;214:3-10.
35. Kegeles LS, Ciarleglio A, **León-Ortiz P**, **Reyes-Madrigal F**, Lieberman JA, Brucato G, Girgis RR, **De la Fuente-Sandoval C**. An imaging-based risk calculator for prediction of conversion to psychosis in clinical high-risk individuals using glutamate H MRS. *Schizophr Res* 2019, Epub ahead of print.
36. **Custodio V**, **Rubio C**, **Paz C**. Prenatal Ozone Exposure Induces Memory Deficiencies in Newborns Rats. *Front Mol Neurosci* 2019;12:244. doi: 10.3389/fnmol.2019.00244. eCollection 2019.
37. **Ochoa-Morales A**, Miranda-Duarte A, **Martínez-Ruano L**, **Jara-Prado A**, **Camacho-Molina A**, Hidalgo-Bravo A. Telomere length analysis on leukocytes derived from patients with Huntington Disease. *Mech Ageing Dev* 2019, Epub ahead of print.
38. Vaca-Palomares I, Brien DC, Coe BC, **Ochoa-Morales A**, **Martínez-Ruano L**, Muñoz DP, Fernandez-Ruiz J. Implicit learning impairment identified via predictive saccades in Huntington's disease correlates with extended cortico-striatal atrophy. *Cortex* 2019;121:89-103.
39. Uribe-Robles M; **Ortiz-Islas E**; **Rodríguez-Pérez E**; **Martínez-Morales A**. TiO<sub>2</sub> hollow nanospheres functionalized with folic acid and ZnPc for targeted photodynamic therapy in glioblastoma cancer. *MRS Commun* 2019; 1-7.

40. Silva-Islas CA, Chánez-Cárdenas ME, Barrera-Oviedo D, Ibarra-Rubio ME, Maldonado PD. Acute expression of the transcription factor Nrf2 after treatment with quinolinic acid is not induced by oxidative stress in the rat striatum. *Neurotoxicology* 2019;73:120-131.
41. Silvis SM, Reinstra E, Hiltunen S, Lindgren E, Heldner MR, Mansour M, Ghiasian M, Jood K, Zuurbier SM, Groot AE, Arnold M, Barboza MA, Aráuz A, Putaala J, Tatlisumak T, Coutinho JM; International CVT Consortium. Anemia at admission is associated with poor clinical outcome in cerebral venous thrombosis. *Eur J Neurol* 2019, Epub ahead of print.
42. Colonnello A, Aguilera-Portillo G, Rubio-López L, Robles-Bañuelos B, Rangel-López E, Cortez-Núñez S, Evaristo-Priego Y, Silva-Palacios A, Galván-Arzate S, García-Contreras R, Túnez I, Chen P, Aschner M, Santamaría A. Comparing the Neuroprotective Effects of Caffeic Acid in Rat Cortical Slices and *Caenorhabditis elegans*: Involvement of Nrf2 and SKN-1 Signaling Pathways. *Neurotox Res* 2019, Epub ahead of print.
43. Zavala-Tecuapetla, C, Orozco-Suarez, S, Manjarrez J, Cuellar-Herrera, M, Vega-Garcia, A, Buzoianu-Anguiano, V. Activation of adenosine receptors modulates the efflux transporters in brain capillaries and restores the anticonvulsant effect of carbamazepine in carbamazepine resistant rats developed by window-pentylenetetrazole kindling(Article) (Open Access). *Brain Research* 2019, Epub ahead of print.
44. Guarneros, M, López-Rivera, C, Gonsebatt, ME, Alcaraz-Zubeldia, M, Hummel, T, Schriever, V.A, Valdez, BA, Hudson, R. Metal-containing Particulate Matter and Associated Reduced Olfactory Identification Ability in Children from an Area of High Atmospheric Exposure in Mexico City(Article) *Chemical Senses* 2019, Epub ahead of print.
45. Álvarez-Luquín DD, Arce-Sillas A, Leyva-Hernández J, Sevilla-Reyes E, Boll MC, Montes-Moratilla E, Vivas-Almazán V, Pérez-Correa C, Rodríguez-Ortiz U, Espinoza-Cárdenas R, Fragoso G, Sciutto E, Adalid-Peralta L. Regulatory impairment in untreated Parkinson's disease is not restricted to Tregs: other regulatory populations are also involved. *J Neuroinflammation* 2019;16(1):212.



- 
46. Ramírez Ortega D, Ovalle Rodríguez P, Pineda B, González Esquivel DF, Ramos Chávez LA, Vázquez Cervantes GI, Roldán G, Pérez de la Cruz G, Díaz Ruiz A, Méndez Armenta M, Marcial Quino J, Gómez Manzo S, Ríos C, Pérez de la Cruz V. Kynurenine Pathway as a New Target of Cognitive Impairment Induced by Lead Toxicity During the Lactation. *Sci Rep* 2019, Epub ahead of print. doi: 10.1038/s41598-020-60159-3.
47. Aráuz A, Serrano F, Ameriso SF, Pujol-Lereis V, Flores A, Bayona H, Fernández H, Castillo A, Ecos R, Vazquez J, Amaya P, Ruíz A, López M, Zapata C, Roa L, Marquez-Romero JM, Morelos E, Ochoa MA, Leon C, Romero F, Ruíz-Sandoval JL, Reyes A, Barboza MA; Latin American Stroke Registry †. Sex Differences Among Participants in the Latin American Stroke Registry. *J Am Heart Assoc* 2019, Epub ahead of print. doi: 10.1161/JAHA.119.013903.
48. Mendoza-Velásquez JJ, Flores-Vázquez JF, Barrón-Velázquez E, Sosa-Ortiz AL, Illigens BW, Siepmann T Disfunción autonómica en sinucleinopatías  $\alpha$ . *Front Neurol* 2019, Epub ahead of print.
49. González-Del Angel A, Bisciglia M, Vargas-Cañas S, Fernandez-Valverde F, Kazakova E, Escobar RE, Romero NB, Jardel C, Rucheton B, Stojkovic T, Malfatti E. Novel Phenotypes and Cardiac Involvement Associated with DNA2 Genetic Variants. *Front Neurol* 2019;10:1049.
50. Hernández-Castillo, CR, Diaz, R, Vaca-Palomares, I, Torres, DL, Chirino A, Campos-Romo A, Ochoa A, Rasmussen A, Fernandez-Ruiz, J. Extensive cerebellar and thalamic degeneration in spinocerebellar ataxia type 10(Article) *Parkinsonism Related D* 2019; 182-188.

## Grupo V

1. Dávila-Ortiz de Montellano DJ, Jara-Prado A, Rodríguez-Violante M, Camacho-Molina A, Carnevale A, Fresán-Orellana A, Camarena-Medellín B, Sánchez-García D, Sotelo J. Low diagnostic accuracy of fragile X tremor/ataxia syndrome diagnostic criteria in late onset ataxia. *Mov Disord* 2019;34(4):582-583.
2. Abboud H, Monteiro Tavares L, Labreuche J, Aráuz A, Bryer A, Lavados PM, Massaro A, Munoz Collazos M, Steg PG, Yamout BI, Vicaut E, Amarenco P. Impact of Low Ankle-Brachial Index on the Risk of Recurrent Vascular Events. *Stroke* 2019;50(4):853-858.
3. Pineda B, Sánchez García FJ, Olascoaga N, Pérez de la Cruz V, Salazar A, Moreno-Jiménez S, Hernández Pedro N, Márquez-Navarro A, Ortiz Plata A, Sotelo J. Malignant Glioma Therapy by Vaccination with Irradiated C6 Cell-Derived Microvesicles Promotes an Antitumoral Immune Response. *Mol Ther* 2019, Epub ahead of print.
4. San-Juan D, Dávila-Rodríguez D, Jiménez C, González M, Carranza S, Hernández Mendoza J, Ansel DJ. Neuromodulation techniques for status epilepticus: A review. *Brain Stimul* 2019;12(4):835-844.
5. Santana-Martínez RA, Silva-Islas C, Fernández-Orihuela Y, Barrera-Oviedo D, Pedraza-Chaverri J, Hernández-Pando R, Maldonado PD. The Therapeutic Effect of Curcumin in Quinolinic Acid-Induced Neurotoxicity in Rats is Associated with BDNF, ERK1/2, Nrf2, and Antioxidant Enzymes. *Antioxidants (Basel)* 2019; 8(9). pii: E388.
6. Silva-Islas C, Chánez-Cárdenas M, Barrera-Oviedo D, Ortiz-Plata A, Pedraza-Chaverri J, Maldonado PD. Diallyl Trisulfide Protects Rat Brain Tissue against the Damage Induced by Ischemia-Reperfusion through the Nrf2 Pathway. *Antioxidants (Basel)* 2019; 8(9). pii: E410.
7. Pérez-Esparza R, Kobayashi-Romero L, García-Mendoza A, Lamas-Aguilar RM, Fonseca-Perezamador A. Promises and concerns regarding the use of ketamine and esketamine in the treatment of depression. *Acta Psychiatr Scand* 2019;140(2):182-183.

8. Ntaios G, Georgiopoulos G, Perlepe K, Sirimarco G, Strambo D, Eskandari A, Nannoni S, Vemmou A, Koroboki E, Manios E, Rodríguez-Campello A, Cuadrado-Godia E, Roquer J, Arnao V, Caso V, Paciaroni M, Diez-Tejedor E, Fuentes B, Rodríguez Pardo J, Sánchez-Velasco S, **Aráuz A**, Ameriso SF, Pertierra L, Gómez-Schneider M, Hawkes MA Barboza MA, Chavarria Cano B, Iglesias Mohedano AM, García Pastor A, Gil-Núñez A, Putaala J, Tatlisumak T, Karagkiozi E, Papavasileiou V, Makaritsis K, Bandini F, Vemmos K, Michel P. A tool to identify patients with embolic stroke of undetermined source at high recurrence risk. *Neurology* 2019, Epub ahead of print.
9. Alcalá-Lozano R, Morelos-Santana E, Cortés-Sotres JF, Garza-Villarreal EA, **Sosa-Ortiz AL**, González-Olvera JJ. Similar clinical improvement and maintenance after rTMS at 5 Hz using a simple vs. complex protocol in Alzheimer's disease. *Brain Stimul* 2018;11(3):625-627.
10. Ochoa-Morales A, Rodríguez-Agudelo Y, Chávez-Oliveros M, Arteaga-Alcaraz MG, Camacho-Molina A, Flores J, Martínez-Ruíz A, Monroy-Jaramillo N. Preysmptomatic Diagnosis in Retinal Vasculopathy with cerebral Leukodystrophy. *Neurology* 2018;(10):771-776.
11. Aguiar de Sousa D, Lucas Neto L, **Aráuz A**, Sousa AL, Gabriel D, Correia M, Gil-Gouveia R, Penas S, Carvalho Dias M, Correia MA, Carvalho M, Canhão P, Ferro JM. Early Recanalization in Patients with Cerebral Venous Thrombosis Treated With Anticoagulation. *Stroke* 2019, Epub ahead of print.

#### Grupo VI

1. Healey JS, Gladstone DJ, Swaminathan B, Eckstein J, Mundl H, Epstein AE, Haeusler KG, Mikulik R, Kasner SE, Toni D, **Aráuz A**, Ntaios G, Hankey GJ, Perera K, Pagola J, Shuaib A, Lutsep H, Yang X, Uchiyama S, Endres M, Coutts SB, Karlinski M, Czlonkowska A, Molina CA, Santo G, Berkowitz SD, Hart RG, Connolly SJ. Recurrent Stroke with Rivaroxaban Compared with Aspirin According to Predictors of Atrial Fibrillation: Secondary Analysis of the NAVIGATE ESUS Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurol* 2019, Epub ahead of print.

2. Restrepo-Martínez M, Chacón-González J, Oñate-Cadena N, Bayliss L. Neuropsychiatric symptoms in the Heidenhain variant of Creutzfeldt-Jakob's disease mistaken for major depression and functional neurological disorder. *Aust N Z J Psychiatry* 2019;53(12):1222-1223.

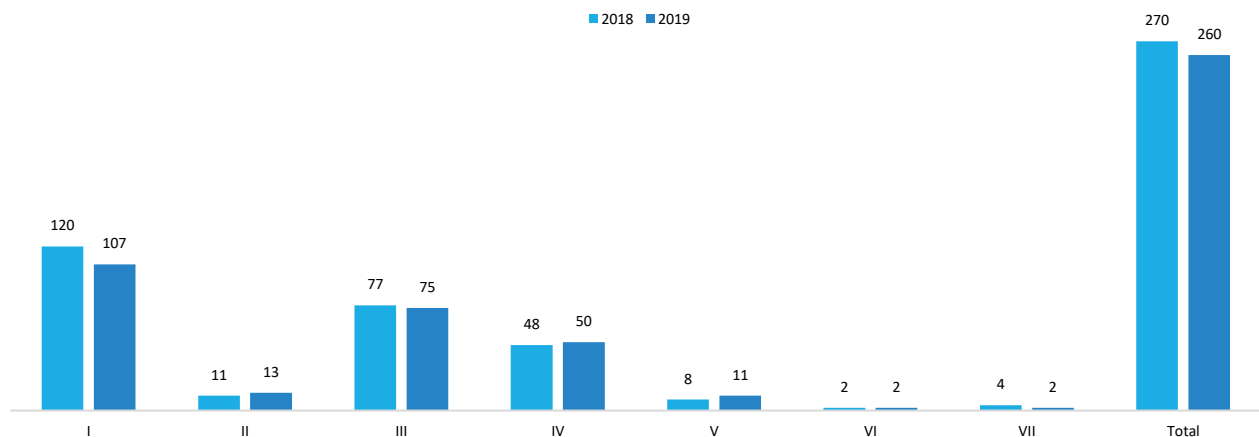
## Grupo VII

1. Ouriques Martins SC, Sacks C, Hacke W, Brainin M, de Assis Figueiredo F, Marques Pontes-Neto O, Lavados Germain PM, Marinho MF, Hoppe Wiegeling A, Vaca McGhie D, Cruz-Flores S, Ameriso SF, Camargo Villareal WM, Durán JC, Fogolin Passos JE, Gomes Nogueira R, Freitas de Carvalho JJ, Sampaio Silva G, Cabral Moro CH, Oliveira-Filho J, Gagliardi R, Gomes de Sousa ED, Fagundes Soares F, de Pinho Campos K, Piza Teixeira PF, Gonçalves IP, Santos Carquin IR, Muñoz Collazos M, Pérez Romero GE, Maldonado Figueredo JI, Barboza MA, **Celis López M**, Góngora-Rivera F, Cantú-Brito C, Novarro-Escudero N, Velázquez Blanco MÁ, Arbo Oze de Morvil CA, Olmedo Bareiro AB, Meza Rojas G, Flores A, Hanco-Saavedra JA, Pérez Jimenez V, Abanto Argomedo C, Rodriguez Kadota L, Crosa R, Mora Cuervo DL, de Souza AC, Carbonera LA, Álvarez Guzmán TF, Maldonado N, Cabral NL, Anderson C, Lindsay P, Hennis A, Feigin VL. Priorities to reduce the burden of stroke in Latin American countries. *Lancet Neurol* 2019;18(7):674-683.
2. Collaborators (273) Johnson CO, Nguyen M, Roth GA, Nichols E, Alam T, Abate D, Abd-Allah F, Abdelalim A, Abraha H, Abu-Rmeileh N, Adebayo O, Adeoye A, Agarwal G, Agrawal S, Aichour A, Aichour I, Aichour MTE, Alahdab F, Ali R, Alvis-Guzman N, Anber NH, Anjomshoa M, Arabloo J, **Aráuz A**, Ärnlöv J, Arora A, Awasthi A, Banach M, Barboza MA, Barker-Collo SL, Bärnighausen T, Basu S, Belachew AB, Belayneh YM, Bennett DA, Bensenor IM, Bhattacharyya K, Biadgo B, Bijani A, Bikbov B, Bin Sayeed MS, Butt ZA, Cahuana-Hurtado L, Carrero JJ, Carvalho F, Castañeda-Orjuela CA, Castro F, Catalá-López F, Chaiah Y, Chiang PP, Choi JJ, Christensen H, Chu D, Cortinovis M, Damasceno AAM, Dandona L. Global, regional, and national burden of stroke, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol* 2019;18(5):439-458.

## Número de artículos

Durante el ejercicio 2019, se realizaron 260 artículos y en el mismo periodo en 2018 se realizaron 270, lo que representa 10 artículos menos, principalmente en los grupos I, II y III, como se muestra a continuación (Gráfica 1).

**Gráfica 1. Número de artículos  
2018 - 2019**




Fuente: Dirección de Investigación INNNMVS.


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

- Ouriques Martins SC, Sacks C, Hacke W, Brainin M, de Assis Figueiredo F, Marques Pontes-Neto O, Lavados Germain PM, Marinho MF, Hoppe Wiegeling A, Vaca McGhie D, Cruz-Flores S, Ameriso SF, Camargo Villareal WM, Durán JC, Fogolin Passos JE, Gomes Nogueira R, Freitas de Carvalho JJ, Sampaio Silva G, Cabral Moro CH, Oliveira-Filho J, Gagliardi R, Gomes de Sousa ED, Fagundes Soares F, de Pinho Campos K, Piza Teixeira PF, Gonçalves IP, Santos Carquin IR, Muñoz Collazos M, Pérez Romero GE, Maldonado Figueredo JI, Barboza MA, **Celis López M**, Góngora-Rivera F, Cantú-Brito C, Navarro-Escudero N, Velázquez Blanco MÁ, Arbo Oze de Morvil CA, Olmedo Bareiro AB, Meza Rojas G, Flores A, Hanco-Saavedra JA, Pérez Jimenez V, Abanto Argomedo C, Rodríguez Kadota L, Crosa R, Mora Cuervo DL, de Souza AC, Carbonera LA, Álvarez Guzmán TF, Maldonado N, Cabral NL, Anderson C, Lindsay P, Hennis A, Feigin VL. Priorities to reduce the burden of stroke in Latin American countries. *Lancet Neurol* 2019;18(7):674-683.

*Este trabajo, presenta las conclusiones de la reunión de líderes de salud de 13 países latinoamericanos sobre Enfermedad Vascul ar Cerebral (EVC), puntualizando la importancia de contar con programas de educación pública sobre los signos de alerta, el tratamiento de urgencia y el control de los factores de riesgo para reducir la muerte prematura por enfermedades no transmisibles por medio de prevención y tratamiento, promoviendo la salud mental y el bienestar público, decidiendo unificar esfuerzos para lograrlo. Entre las actividades más relevantes para cumplir los objetivos expuestos destacan: promover ambientes seguros y sanos para practicar actividad física; mejorar las políticas para el control del tabaquismo; reducir la ingesta de sal, la ingesta de alcohol y establecer estrategias para la detección de factores de riesgo, como hipertensión, fibrilación atrial, diabetes e hiperlipidemia; y promover el cuidado pre-hospitalario para priorizar el tratamiento en los pacientes con EVC. Las resoluciones de este encuentro dieron como resultado la Declaración de Gramado, Brazil.*

-  Muñoz-Esquivel J, Göttle P, Aguirre-Cruz L, Flores-Rivera J, Corona T, Reyes-Terán G, Küry P, Torres KJ. Sildenafil Inhibits Myelin Expression and Myelination of Oligodendroglial Precursor Cells. ASN Neuro 2019, Epub ahead of print.

*Este trabajo, pone de manifiesto que el inhibidor de fosfodiesterasas sildenafil disminuye significativamente la expresión de genes y proteínas de mielina e interfiere en el establecimiento de los internodos de mielina en cultivos in vitro de células precursoras de oligodendrocitos, ocasionando un impacto negativo sobre los procesos de diferenciación oligodendroglial. Este resultado muestra que este fármaco no debe ser utilizado en pacientes con enfermedades desmielinizantes.*

-  Pineda B, Sánchez García FJ, Olascoaga NK, Pérez de la Cruz V, Salazar A, Moreno-Jiménez S, Hernández Pedro N, Márquez-Navarro A, Ortiz Plata A, Sotelo J. Malignant Glioma Therapy by Vaccination with Irradiated C6 Cell-Derived Microvesicles Promotes an Antitumoral Immune Response. Mol Ther 2019, Epub ahead of print.

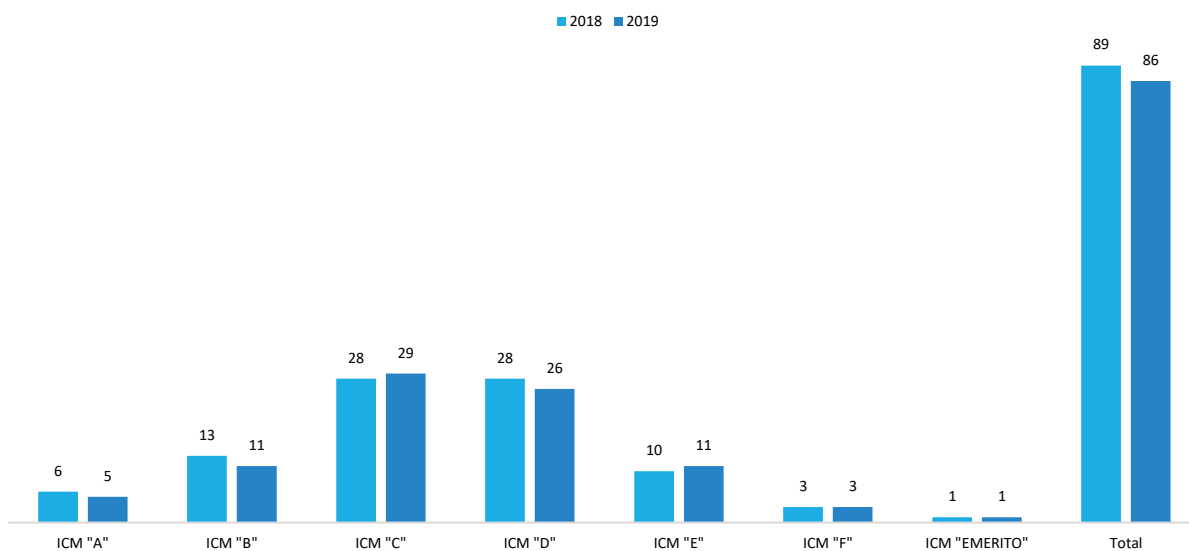
*En este trabajo, se aisló, caracterizó y probó el uso de microvesículas provenientes de células de glioma maligno irradiadas (IR-MV), dada su relevancia en la comunicación intercelular y potencial papel en el efecto abscopal posterior a la radioterapia tumoral, demostrándose en este estudio que la inmunización con microvesículas provenientes de células de glioma maligno irradiadas (IR-MV) pudiera ser usada como una alternativa*

*inmunoterapéutica contra glioblastoma. Este trabajo podría sentar las bases para proponer la producción de vacunas antineoplásicas basadas en IR-MV.*

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

El número de investigadores con reconocimiento vigente en Ciencias Médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII) en 2019 fue de 86, de los cuales 73 son investigadores y 13 Directivos del área de investigación, existe un decremento de 3 investigadores en comparación con el año anterior. (Gráfica 2).

**Gráfica 2.** Investigadores vigentes en el SII



Fuente: Dirección de Investigación INNNMVS.

### Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII

El índice de artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII en este ejercicio fue ligeramente menor al del ejercicio anterior (2019: 1.40; 2018: 1.47).

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

El índice artículos de los grupos (III-IV-V-VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas SII en este ejercicio, fue mayor al del ejercicio anterior (2019: 1.62; 2018: 1.56).

### Artículos de los grupos III, IV, V, VI y VII / Número de artículos de los grupos I-VII

El índice de artículos de los grupos (III-IV-V- VI-VII) / Número de artículos de los grupos I-VII en este ejercicio fue igual al del ejercicio anterior (0.5).

### Sistema Nacional de Investigadores

Los investigadores miembros en el SNI con reconocimiento vigente en el SII en el ejercicio 2019, se integran de 2 candidatos, 45 nivel I, 20 Nivel II y 8 Nivel III y se tuvo una disminución en comparación al ejercicio 2018.

**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.

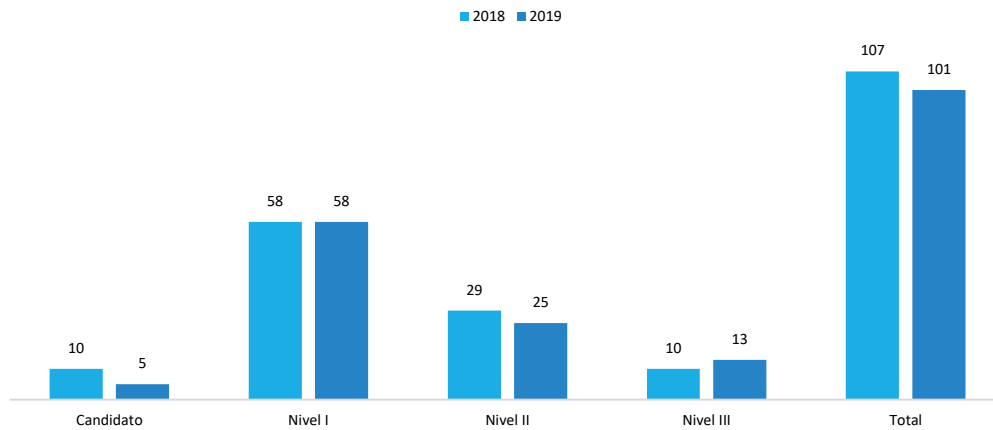
Año	Miembros en el SNI con reconocimiento vigente en el SII (SNI-SII)	No. Total de investigadores con nombramiento en el SII	Índice SI-SII/SII
2019	75	86	0.87

Fuente: Dirección de Investigación INNNMVS.

Durante el ejercicio 2019, se presentó una disminución de 6 investigadores miembros del SNI, con respecto al ejercicio anterior, derivado del fallecimiento de 3 investigadores y renuncia de una investigadora (**Gráfica 3**).



**Gráfica 3.** Investigadores vigentes en el Sistema Nacional de Investigadores



Fuente: Dirección de Investigación INNNMVS.

### Otros aspectos relevantes

#### Número de citas a publicaciones

Durante 2019 se elaboraron 2546 citas a los trabajos publicados por los investigadores del INNNMVS, un incremento en 10% respecto del ejercicio 2018 con 2303 citas.

#### Producción editorial (libros y capítulos)

En el ejercicio 2019, no se realizó la producción de libros y se elaboraron 8 capítulos de libros un 85% menos que en el ejercicio anterior, lo que representa una disminución significativa en comparación con el ejercicio anterior. Debido a que hubo un menor número de apoyos económicos de la industria para publicación de libros.

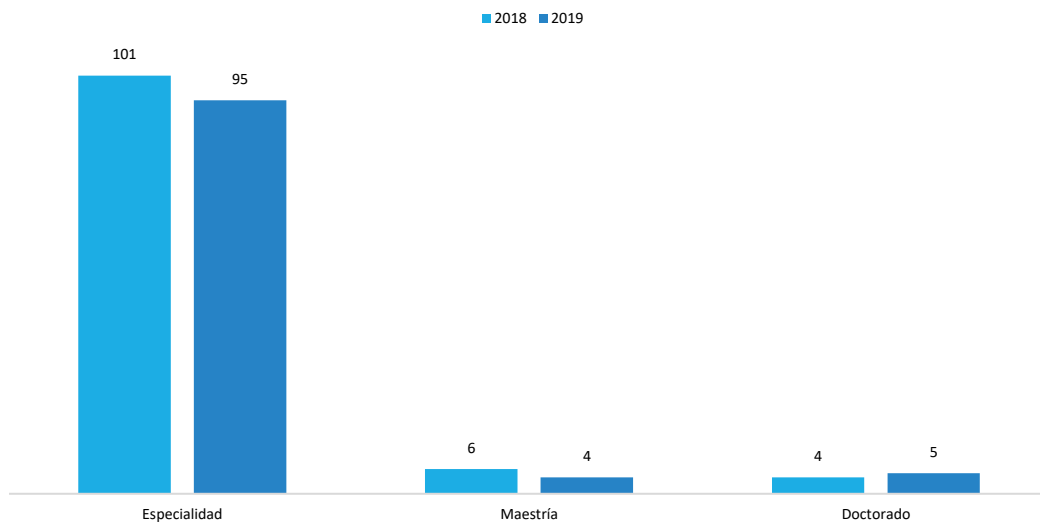
Tabla 2. Número de capítulos y libros enero – diciembre 2018 vs. 2019		
Año	2018	2019
Capítulos	52	8
Libros	3	0

Fuente: Dirección de Investigación INNNMVS.

#### Número de tesis concluidas

Durante el ejercicio 2019, se presentaron 95 tesis de especialidad disminuyendo en un 6% en relación al ejercicio anterior; con respecto a las tesis de maestría se presentaron 2 menos que en 2018. No obstante, hubo una tesis más de doctorado.

**Gráfica 4. Tesis concluidas  
2018 vs 2019**



Fuente: Dirección de Investigación INNNMVS.

## Número de proyectos con financiamiento externo:

Tabla 3. Comparativo de Proyectos con Patrocinio Externo 2018 vs 2019					
Tipo de Patrocinador	2018		Tipo de Patrocinador	2019	
	Nº	Monto		Nº	Monto
<b>a) AGENCIA NO LUCRATIVA</b>			<b>a) AGENCIA NO LUCRATIVA</b>		
Kings College London Inglaterra	1	\$1,783,301.40	Kings College London Inglaterra	1	\$146,737.33
International Regents of The University of California	1	\$40,329.27	University of Ala at Bham	1	\$467,455.85
UCMEXUS CONACYT	1	\$187,275.00	University Groningen	1	\$173,348.44
Joan & Sanford I Weell Medical	1	\$1,882,677.12	Joan & Sanford I Weell Medical	1	\$2,244,611.59
<b>Subtotal</b>	<b>4</b>	<b>\$3,893,582.79</b>	<b>Subtotal</b>	<b>4</b>	<b>\$3,032,153.21</b>
<b>b) CONACYT</b>			<b>b) CONACYT</b>		
M. en C. Olga Olinca Galván de la Cruz	1	\$126,000.00	Dra. Marisela Méndez Armenta	1	\$355,000.00
Dra. Laura Virginia Adalid Peralta	1	\$746,000.00	Dr. Rodolfo Solís Vivanco	1	\$361,000.00
Dr. Francisco C. de la Fuente Sandoval	1	\$50,000.00	Dr. Luis Antonio Tristán López	1	\$298,000.00
Dr. Rodolfo Solís Vivanco	1	\$21,000.00	Dra. Victoria Campos Peña	1	\$300,000.00
Dra. Mónica Adriana Torres Ramos	1	\$144,000.00	Dr. Moisés Rubio Osornio	1	\$586,000.00
Dr. Mario Arturo Alonso Vanegas	1	\$745,000.00	Dra. Verónica Pérez de la Cruz	1	\$786,000.00
Dra. Paola Ballesteros Zebadúa	1	\$50,000.00	Dra. Francisca Palomares Alonso	1	\$600,000.00
Dr. Luis Antonio Tristán López	1	\$283,000.00	Dra. Mónica Adriana Torres Ramos	1	\$600,800.00
Dra. Victoria Campos Peña	1	\$150,000.00	Dra. Perla Deyanira Maldonado Jiménez	1	\$598,805.76
Dra. Alma Ortiz Plata	1	\$1,361,875.00	Dr. Abel Santamaría del Ángel	1	\$699,117.00
Dr. Moisés Rubio Osornio	1	\$851,000.00	Dra. Marisol Orozco Ibarra	1	\$18,717,272.28
Dra. Verónica Pérez de la Cruz	1	\$694,000.00			
Dr. Abel Santamaría del Ángel	1	\$794,117.00			
<b>Subtotal</b>	<b>13</b>	<b>\$6,015,992.00</b>	<b>Subtotal</b>	<b>11</b>	<b>\$23,901,995.04</b>
<b>c) CONACYT (FOINS)</b>			<b>c) CONACYT (FOINS)</b>		
Dra. Irma Gabriela González Herrera	1	\$1,840,000.00			\$0
<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	<b>\$1,840,000.00</b>	<b>Subtotal</b>		<b>\$0</b>
<b>d) INDUSTRIA FARMACEUTICA</b>			<b>d) INDUSTRIA FARMACEUTICA</b>		
Armstrong Laboratorios de México	1	\$780,000.00	Astrazeneca SA de CV	1	\$188,464.63
Novartis Farmacéutica SA de CV	1	\$17,829.11	Armstrong Laboratorios de México	1	\$780,000.00
Janssen Cilag, SA de CV	1	\$7,433,180.68	Janssen Cilag, SA de CV	1	\$1,277,947.46
Bayer Pharma, AC	1	\$1,566,559.95	Organismo Internacional de la Energía Atómica	1	\$159,582.65
Pfizer, SA de CV	1	\$76,000.00			
Genbio SA de CV	1	\$500,000.00			
<b>Subtotal</b>	<b>6</b>	<b>\$10,373,569.74</b>	<b>Subtotal</b>	<b>4</b>	<b>\$2,405,994.74</b>
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>\$22,123,144.53</b>	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>\$29,340,142.99</b>

Fuente: Dirección de Investigación INNMVS.

## Protocolos de investigación

Durante el ejercicio 2019, se iniciaron 7% menos de protocolos nuevos en relación con el ejercicio 2018, sin embargo, para 2019 se terminaron 122 protocolos 265% más que en el ejercicio anterior y se tienen en proceso 407. Lo que representa en 2019 una mayor producción de protocolos en un 12%. (Tabla 4).

Protocolos	Año	
	2018	2019
Nuevos	124	115
Terminados	46	122
En proceso	403	407
<b>Total</b>	<b>573</b>	<b>644</b>

Fuente: Dirección de Investigación INNNMVS.

Cabe mencionar, que el 82% de los protocolos de investigación se relacionó con las enfermedades neurológicas de mayor morbilidad en el INNNMVS (Tabla 5).

Padecimientos	Protocolos	(%)
Tumores del Sistema Nervioso	117	18%
Enfermedad Vascul ar Cerebral	100	15%
Enfermedades Neurodegenerativas	100	15%
Epilepsia	62	10%
Infecciones del Sistema Nervioso	52	8%
Alteraciones Psiquiátricas	51	8%
Neurobiología	45	7%
<b>Subtotal</b>	<b>527</b>	<b>82%</b>
Otros	117	18%
<b>Total</b>	<b>644</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información proporcionada por la Dirección de Investigación INNNMVS.

### Principales líneas de investigación

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

-  Tumores del Sistema Nervioso
-  Alteraciones Psiquiátricas
-  Enfermedad Vascul ar Cerebral
-  Neurobiología

- Enfermedades Neurodegenerativas
- Epilepsia
- Infecciones del Sistema Nervioso
- Aspectos sociomédicos y epidemiológicos de Enfermedades del sistema nervioso
- Esclerosis múltiple y Neuroinmunología
- Aplicaciones de Neuroimagen Funcional

El 93% de los protocolos de investigación se relacionaron con temáticas institucionales (Tabla 6), las cuales fueron también las enfermedades más frecuentes en el país y los temas de investigación más frecuente fueron los relacionados a los Tumores del Sistema Nervioso, representando el 18% del total de los protocolos.

Tabla 6. Líneas y protocolos por línea y por área de investigación en el periodo		
Línea	Protocolo	Nº (%)
<b>TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO</b>		
	Biología de los tumores	20
	Evaluación de nuevos tratamientos	58
	Complicaciones cognitivas y psiquiátricas	15
	Búsqueda de marcadores diagnósticos y pronósticos	24
		<b>117 (18%)</b>
<b>ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS</b>		
<i>Enfermedad de Parkinson</i>	Estudio de los aspectos neuro bioquímicos	16
	Desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico molecular	3
	Búsqueda de nuevas alternativas de tratamiento	5
	Desarrollo de modelos experimentales	9
	Complicaciones cognitivas y psiquiátricas	9
<i>Enfermedad de Alzheimer</i>	Nuevos tratamientos modificadores de la enfermedad	4
	Desarrollo de modelos experimentales	6
	Caracterización de las proteínas asociadas	7
	Aspectos epidemiológicos	11
	Métodos de diagnóstico de neuroimagen	3
	Factores de riesgo y sobrevida	4
	Aspectos neurofisiológicos avanzados	7
<i>Enfermedad de Huntington</i>	Desarrollo de modelos experimentales	3
	Estudio de los aspectos neuroquímicos	5
	Evaluación de implicaciones sociales	8
		<b>100 (15%)</b>
<b>ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL</b>		
	Búsqueda de nuevas alternativas de tratamiento	40
	Evaluación de nuevas medidas de prevención primaria y secundaria	14
	Fisiopatología de la enfermedad	31
	Complicaciones cognitivas y psiquiátricas	15
		<b>100 (15%)</b>
<b>EPILEPSIA</b>		

Tabla 6. Líneas y protocolos por línea y por área de investigación en el periodo

Línea	Protocolo	N° (%)
	Farmacocinética de los antiepilépticos	7
	Epileptogénesis en modelos animales	21
	Estudio de los aspectos genéticos de la enfermedad	4
	Evaluación de nuevas alternativas de tratamiento	7
	Desarrollo de métodos de diagnóstico por imagen	4
	Evaluación de las complicaciones	15
	Evaluación del tratamiento quirúrgico	4
		<b>62 (10%)</b>
	<b>INFECCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO</b>	
	Epidemiología de la enfermedad	4
<i>Cisticercosis</i>	Estudio de los factores de riesgo y susceptibilidad	2
	Evaluación de nuevas alternativas de tratamiento	8
	Aspectos socio-médicos	2
	Búsqueda de marcadores neuronales de daño	5
		<b>53 (9%)</b>
	<b>ALTERACIONES PSIQUIÁTRICAS</b>	
	Determinación de los factores pronósticos	12
<i>Infecciones Virales</i>	Estudio de las complicaciones cognitivas y psiquiátricas	4
	Alteraciones neurofisiológicas y pronóstico	16
		<b>51 (8%)</b>
	<b>NEUROBIOLOGÍA</b>	
	Influencia del estrés oxidativo en el sistema nervioso central	26
	Efectos neurotóxicos de los metales pesados en el sistema nervioso	10
	Efectos de las hormonas endocrinas en el metabolismo del sistema nervioso	2
		<b>38 (6%)</b>
	<b>ASPECTOS SOCIOMÉDICOS Y EPIDEMIOLÓGICOS DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO</b>	
	Aspectos socio-médicos y epidemiológicos de las enfermedades neurológicas	10
	Factores sociales, históricos, políticos y psicológicos de la medicina	20
		<b>30 (5%)</b>
	<b>ESCLEROSIS MÚLTIPLE Y NEUROINMUNOLOGÍA</b>	
<i>Esclerosis Múltiple</i>	Etiopatogenia e inmuno genética	11
	Evaluación de nuevos tratamientos	4
<i>Neuromielitis óptica</i>	Etiopatogenia e inmuno genética	9
	Evaluación de nuevos tratamientos	3
		<b>27 (4%)</b>
	<b>APLICACIONES DE NEUROIMAGEN FUNCIONAL</b>	

Línea	Protocolo	Nº (%)
	Estudio de correlatos neurofisiológicos cognitivos	8
	Desarrollo de paradigmas diagnósticos	14
		22 (3%)
	Subtotal	599 (93%)
OTROS		45 (7%)
	TOTAL	644 (100%)

Fuente: Dirección de Investigación INNNMVS

### Número de presentaciones en congreso

En el ejercicio 2019, se llevaron a cabo 610 presentaciones en congresos y 609 en el ejercicio 2018.

### Premios y reconocimientos

Durante la XXXIV Reunión Anual de Investigación del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, celebrada en mayo se otorgaron los siguientes premios y reconocimientos:

Título del trabajo	Autor/Autores	Categoría	Premio obtenido
Fisiología de la huntingtina: participación en la secreción de citocinas pro-inflamatorias en las células cebadas y contribución a las respuestas protectoras de la inmunidad innata en un modelo in vivo de endotoxemia	Marian Jesabel Pérez-Rodríguez, Pablo Elisaib Martínez Gopar, Alfredo Ibarra-Sanchez, Claudia González Espinosa, Francisca Pérez Severiano	Básica	Primer lugar
Hiperactividad dopaminérgica y encefalitis límbica autoinmune en pacientes con delirium	Jesús Ramírez-Bermúdez, Perez-Neri I, Montes S, Carrillo-Mezo R, Soto-Hernández JL, Nente F, Ramírez-Abascal M, Espínola-Nadurille M, Perez-Esparza R, Leo Bayliss, Flores-Rivera J, Ríos C.	Clínica	Primer lugar
Expectativa de vida saludable en adultos mayores mexicanos: cohorte del grupo de investigación en Demencias	Matthew Prina, Gilberto Isaac Acosta Castillo, Martin Prince y Ana Luisa Sosa Ortiz	Sociomédica	Primer lugar

Fuente: Información proporcionada por la Dirección de Investigación INNNMVS.

Se otorgaron seis premios por el INNNMVS, como se muestra en la Tabla 8:

Tabla 8. Premios Institucionales			
Título del trabajo	Autor/Autores	Categoría	Premio
Sildenafil inhibe la expresión de mielina y la mielinización de células precursoras de oligodendrocitos	Jonathan Muñoz Esquivel, Peter Göttle, Lucinda Aguirre Cruz, José Flores Rivera, Teresa Corona, Gustavo Reyes Terán, Patrick Küry, Klinty Torres-Hernández	Básica	Segundo Lugar
Células troncales embrionarias de ratón que expresan <i>msx1</i> y <i>hes1</i> incrementan la diferenciación a derivados de cresta neural	Karla Méndez-Maldonado, Guillermo Vega-López, Sara Caballero-Chacón, Manuel J. Aybar, Iván Velasco	Básica	Tercer Lugar
Identificación de marcadores periféricos de neuro-inflamación asociados a la severidad de la epilepsia del lóbulo temporal.	Sara Ivet Bautista Padrón, Andrea Toledo Rojas, Sandra Orozco Suarez, Alfonso Arellano Reynoso, Sergio Moreno Jimenez, Mario Alonso Vanegas, Iris Martínez Juárez, Lorenzo Maldonado López, Ximena Flores Villalobos, Agnès Fleury.	Clínica	Segundo Lugar
Validez diagnóstica de los estudios paraclínicos en pacientes con encefalitis anti-nmdar	Jesús Ramírez-Bermúdez, Mariana Espínola-Nadurille, Leo Bayliss, Marcela Cisneros, Verónica Rivas, Roger Carrillo-Mezo, Ignacio Muñoz, Álvaro Moreno, María del Carmen Fernández, Nora E. Kerik, Iván Díaz-Meneses, José Flores-Rivera	Clínica	Tercer Lugar
Incidencia de aislamiento social en adultos mayores mexicanos de población abierta.	Brenda Sarai Miranda Sánchez, Gilberto Isaac Acosta Castillo, Ana Luisa Sosa Ortiz	Socio médica	Segundo Lugar
Asociación del desempeño cognitivo global con características sociodemográficas y estilo de vida en adultos mayores cognitivamente sanos.	Rosa María Salinas C, Isaac Acosta C, Ana Luisa Sosa.	Socio médica	Tercer Lugar

Fuente: Dirección de Investigación INNNMVS.

Durante el ejercicio 2019, se otorgaron los siguientes reconocimientos:

Reconocimiento Nacional de Trabajo Social en el Sistema Nacional de Salud 2019, en la categoría de Investigación en Trabajo Social en Salud 2019, otorgado por la Dirección



General de Calidad y Educación en Salud de la Secretaría de Salud a la Dra. Adriana Ochoa Morales.

Premio Héctor Márquez Monter, otorgado por la Asociación Mexicana de Genética Humana, en la categoría de Genética de Poblaciones y Epidemiología Genética durante el XLIV Congreso Nacional de Genética Humana con el trabajo titulado "*Origen Ancestral de pacientes mexicanos con el Fenotipo 2similar a la Enfermedad de Huntington (HDL2)*", al Dr. Miguel Ángel Ramírez García.

Premio "Dr. Maximiliano Ruíz Castañeda", otorgado por la Academia Nacional de Medicina de México 2019 por el mejor trabajo de investigación en el campo de las ciencias básicas, al Dr. Benjamín Pineda Olvera.

Premio "Dr. Roberto Kretchmer Schmid", otorgado por la Academia Nacional de Medicina de México 2019 por el mejor trabajo de investigación que en inmunología haya sido publicado dentro de los tres años anteriores al cierre de esta convocatoria, a la Dra. Verónica Pérez de la Cruz.

La Academia instauró el Premio "Rosario Barroso Moguel" para reconocer a la mejor trayectoria científica de las mujeres en la medicina. La Dra. Barroso Moguel fue la primera mujer que ingresó a la Academia Nacional de Medicina. Fundadora del Laboratorio de Neuromorfología Celular en el INNNMVS, realizó sus mayores contribuciones científicas.

Premio CANIFARMA 2019, primer lugar en la categoría Ciencia Básica por su trabajo titulado "El resveratrol previene la formación de edema mediante la regulación de la expresión de SUR1 y AQP4 en modelos experimentales de infarto cerebral", a la Dra. Penélope Aguilera Hernández.

Premio Fomento a la Investigación 2019, otorgado por el Consejo de Investigación sobre Salud y Cerveza de México, A.C., por su trabajo titulado "Efecto del consumo moderado de cerveza sobre la citotoxicidad mediada por células NK contra células de glioblastoma humano, al Dr. Benjamín Pineda Olvera.

Premio al Servicio Social "Dr. Gustavo Baz Prada 2019", otorgado por la Universidad Nacional Autónoma de México, en la modalidad de investigación, por su pasantía durante el periodo febrero 2018-enero 2019 en el Departamento de Investigación Clínica, bajo la tutoría del Dr. Daniel San Juan Orta a Daniel Oswaldo Dávila Rodríguez.

Durante la XXII Reunión Anual de Actividades Médico-Quirúrgicas, diciembre 2019 se obtuvieron los siguientes premios:

*Primer Lugar en la modalidad oral.*

Daniel San Juan Orta, Gerardo Arturo Quiñones Pesqueira, Raúl Nathanael May Mas, con el trabajo titulado “Eficacia y seguridad de la estimulación eléctrica de corriente directa transcraneal catodal (TDCS) en pacientes con Síndrome de Lennox Gastaut”.

*Primer Lugar en la modalidad de cartel.*

César Alejandro Martínez de los Santos, Carmen Mejía Chávez Piña, Luis Guillermo Díaz López, Jesús Cuevas García, **Juan Carlos Martínez Lazcano**, con trabajo titulado “Ensayo clínico: Evaluación del sangrado perioperatorio en resección de meningiomas con el uso de ácido tranexámico comparado con placebo”.

Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
Monitoreo terapéutico de vancomicina en pacientes de terapia intensiva del INNNMVS.	A través del estudio realizado fue posible conocer el nivel de vancomicina en pacientes críticamente enfermos y permitió tomar decisiones clínicas. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional.
Evaluación de la unidad de la cirugía guiada por fluorescencia inducida con ácido 5-aminolevulínico para resección de gliomas de alto grado.	Permitió tener la primera experiencia del uso de esta tecnología en la resección de tumores malignos del sistema nervioso central. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad en neurocirugía.
Experiencia de cordomas tratados en la unidad de radioneurocirugía del INNNMVS.	Se describieron las características y experiencia del tratamiento complementario con Radioneurocirugía en estos tumores malignos invasivos y fueron motivos de una tesis de Radioneurocirugía, los resultados fueron presentados en dos congresos internacionales y uno nacional.
Determinación de células madre carcinogénicas, diferenciación celular espontánea y expresión de enzimas proteolíticas, relacionados con la topografía tumoral y el pronóstico en pacientes con glioblastoma multiforme	Permitió conocer el papel de las células madres en la etiología y pronóstico del tumor más maligno del sistema nervioso central y los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y uno internacional.

Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
Revisión retrospectiva de la experiencia en el manejo de los meningiomas intracraneales con radiocirugía en el INNNMVS de 2005 a 2012.	Se describieron las características y experiencia del tratamiento complementario con Radioneurocirugía en estos tumores malignos atípicos invasivos no resecables quirúrgicamente y fueron motivos de una tesis de Radioneurocirugía, los resultados fueron presentados en dos congresos internacionales y uno nacional.
Análisis de la toxicidad visual asociada a radiocirugía en malformaciones arteriovenosas occipitales.	Se evaluó el efecto de la radiocirugía en el campo visual, cuando son tratadas estas anomalías vasculares en una zona elocuente visual primaria. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de Radioneurocirugía.
Evaluación de los genes atxn1, atxn2, atxn3, fxn, pank2 y c90rf72 como asociación causal en fenocopias de la enfermedad de Huntington en población mexicana.	Se determinó la participación clínica de las potenciales causas genéticas puntuales en la enfermedad de Huntington, lo que permitió por primera vez conocer la prevalencia de estas mutaciones y los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se generó una publicación en una revista de alto impacto.
Caracterización de la toma de decisiones en pacientes con infarto cerebeloso y su relación con la estructura cerebelosa y sus redes funcionales en estado de reposo.	Se delinearón los grados de afección cognitiva de estos infartos estratégicos y su relación con las redes neuronales evaluadas por resonancia magnética funcional, lo que explica los mecanismos subyacentes de daño. Los resultados fueron motivos de una tesis de especialidad en neurología y los resultados presentados en 3 congresos; dos nacionales y uno internacional.
Estrategias de tratamiento en meduloblastoma recurrente en adultos: artículos de revisión.	Se realizó una revisión del tema que permitió su difusión en la institución, los resultados fueron expuestos en un congreso nacional y fue motivo de una tesis de neurocirugía.
Bloqueo interauricular como factor de predictor de recurrencia y mortalidad, en pacientes con infarto cerebral embólico de origen no determinado (ESUS: embolic stroke of undetermined source).	Se determinó el papel que este factor cardiaco arritmogénico juega en la etiología del infarto embólico de causa no determinada, lo que genero un algoritmo de abordaje institucional y sus resultados fueron motivo de una publicación en una revista de alto impacto, presentado en dos congresos nacionales y fue publicado como tesis por un neurólogo en un curso de alta especialidad.

Revisión retrospectiva de la experiencia en el manejo de los meningiomas intracraneales con radiocirugía en el INNNMVS de 2005 a 2012.

Se describieron las características y experiencia del tratamiento complementario con Radioneurocirugía en estos tumores malignos atípicos invasivos no resecables quirúrgicamente y fueron motivos de una tesis de Radioneurocirugía, los resultados fueron presentados en dos congresos internacionales y uno nacional.

Análisis de la toxicidad visual asociada a radiocirugía en malformaciones arteriovenosas occipitales.

Se evaluó el efecto de la radiocirugía en el campo visual, cuando son tratadas estas anomalías vasculares en una zona elocuente visual primaria. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de Radioneurocirugía.

Evaluación de los genes atxn1, atxn2, atxn3, fxn, pank2 y c90rf72 como asociación causal en fenocopias de la enfermedad de Huntington en población mexicana.

Se determinó la participación clínica de las potenciales causas genéticas puntuales en la enfermedad de Huntington, lo que permitió por primera vez conocer la prevalencia de estas mutaciones y los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se generó una publicación en una revista de alto impacto.

Caracterización de la toma de decisiones en pacientes con infarto cerebeloso y su relación con la estructura cerebelosa y sus redes funcionales en estado de reposo.

Se delinearón los grados de afección cognitiva de estos infartos estratégicos y su relación con las redes neuronales evaluadas por resonancia magnética funcional, lo que explica los mecanismos subyacentes de daño. Los resultados fueron motivos de una tesis de especialidad en neurología y los resultados presentados en 3 congresos; dos nacionales y uno internacional.

Estrategias de tratamiento en meduloblastoma recurrente en adultos: artículos de revisión.

Se realizó una revisión del tema que permitió su difusión en la institución, los resultados fueron expuestos en un congreso nacional y fue motivo de una tesis de neurocirugía.

Bloqueo interauricular como factor de predictor de recurrencia y mortalidad, en pacientes con infarto cerebral embólico de origen no determinado (ESUS: embolic stroke of undetermined source).

Se determinó el papel que este factor cardiaco arritmogénico juega en la etiología del infarto embólico de causa no determinada, lo que genero un algoritmo de abordaje institucional y sus resultados fueron motivo de una publicación en una revista de alto impacto, presentado en dos congresos nacionales y fue publicado como tesis por un neurólogo en un curso de alta especialidad.



Proyecto	Impacto
Cognición en la encefalitis anti receptor n-metрил-d-aspartato a 4 meses de evolución.	Se analizó el efecto de afección neuropsiquiátrica de la enfermedad autoinmune, los resultados fueron publicados en una revista de alto impacto y expuestos en dos congresos nacionales.
Actividad física como intervención de autocuidado en adultos con depresión, en una institución de tercer nivel.	Se implementó un programa de autocuidado de pacientes con depresión basado en un programa de ejercicios personalizados. Fue motivo de una tesis de enfermería.
Calidad de vida del cuidador primario de personas con síndrome de Guillain Barré.	Se determinó el papel y calidad de vida del cuidado primario de esta polirradiculoneuropatía incapacitante y que en más del 30% deja secuelas en los pacientes, los resultados fueron publicados en una revista de enfermería y fue motivo de una tesis de enfermería.
Características demográficas y bioquímicas en pacientes con diagnóstico de neuro sífilis atendidos en el INNNMVS.	Permitió conocer el panorama epidemiológico de la enfermedad en la era del tratamiento efectivo del VIH en una institución de tercer nivel. Los resultados fueron expuestos en un congreso nacional y generó una tesis de especialidad de neuro-infectología.
Inestabilidad de la placa carotidea por ultrasonido, como predictor de recurrencia ipsilateral en pacientes esus, tratados en el INNN desde enero 2014 a octubre 2018.	El estudio estableció la capacidad diagnóstica del ultrasonido carotideo en pacientes con aterosclerosis carotidea en pacientes con etiología desconocida. Los resultados fueron publicados en dos revistas científicas de alto impacto.
Asociación de las isoformas de la apolipoproteína en la evolución, pronóstico y deterioro cognitivo asociado al evento cerebrovascular isquémico y hemorrágico en la población mexicana (seguimiento de una cohorte).	Fue posible conocer la asociación de estas mutaciones genéticas en el desarrollo de distintas formas de enfermedad cerebral a largo plazo. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y otro internacional. Así como la generación de una publicación de un artículo en una revista científica de alto impacto.
Los estudios del sistema nervioso en el Instituto Patológico Nacional 1895-1914	Se realizó una descripción histórica del papel del Instituto Patológico Nacional en México. Los resultados fueron publicados en una revista internacional.
Mujeres en la medicina: segunda fase.	Se realizó una descripción histórica del papel de las mujeres en la medicina mexicana. Los resultados fueron publicados en una revista internacional y presentados en dos congresos nacionales.





Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
----------	---------

Evaluadores de farmacocinética de nuevo compuesto antiparasitario (meas) con capacidad cestocida.	El desarrollo de estas técnicas permitió explorar el desarrollo de nuevos fármacos anticisticercosis, los cuales aún constituyen un problema de salud en población vulnerable. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se publicó un artículo científico.
Efecto de los ácidos grasos sobre la fluidez membranal: estudio in vivo e in silico.	Permitió incrementar el conocimiento de estos ácidos en el metabolismo de los lípidos. Los hallazgos fueron publicados en una revista científica de alto impacto.
Estudios fisicoquímicos y biológicos de medicamentos biotecnológicos, una propuesta para evaluar su biocomparabilidad.	Los hallazgos permitieron generar y evaluar moléculas biocompatibles. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales.
Farmacocinética de® (-) prazicuantel en presencia de inductores e inhibidores enzimáticos.	Se incrementó el conocimiento del prazicuantel y sus interacciones con otros medicamentos. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se generó un artículo científico en una revista de alto impacto.
Efecto de la administración de cobre sobre las alteraciones inducidas por microinyección intranigral de sulfato ferroso en la rata.	Se experimentó el papel de esta nueva medida de neuroprotección en un modelo animal de neurodegeneración. Los resultados se fueron presentaron en un congreso nacional, otro internacional y un artículo científico en una revista internacional de alto impacto.
Caracterización de las vías de señalización, dependientes e independientes del estrés oxidante; responsables de la activación del factor nrf2 como posibles blancos de neuroprotección.	Se exploraron los posibles blancos biológicos para establecer neuroprotección en situaciones de estrés neuronal. Los resultados son parte de una línea de investigación y se han publicados dos artículos científicos en revistas internacionales de alto impacto.
Macroadenoma hipofisario: manejo y control a 4 años de seguimiento en adenomas tratados con Radio neurocirugía complementaria o de primera elección.	Se logró establecer los efectos a largo plazo de esta terapia complementaria en el tratamiento de tumores de hipófisis complejos. Los resultados fueron motivo de tesis de dos sub especialistas.
Evaluación de la participación del círculo parieto-frontal en la realización de movimientos de señalamiento mediante imagenología por resonancia magnética funcional	Se realizó una publicación en una revista científica de alto impacto y los resultados fueron publicados en dos congresos nacionales y uno internacional. Permitió establecer una colaboración multistitucional y permitió incrementar el



Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
	conocimiento sobre la participación de estos circuitos en la planeación del movimiento.
Capacidad de autocuidado en el usuario de sistemas de derivación ventrículo peritoneal secundario a neurocisticercosis. Las variaciones génicas y proteómicas de la ceruloplasmina (ferroxidasa) cerebral, su relación con el mapeo del hierro en el SNC. y las características clínicas de la enfermedad de Parkinson.	Permitió mejorar un sistema de atención a pacientes quienes tiene estos dispositivos a través de enfermería. Fue motivo de una tesis de enfermería. Sus resultados fundamentaron el papel que tiene el cobre y el hierro en el proceso degenerativo de la enfermedad de Parkinson, sus resultados fueron presentados en 3 congresos; 2 nacionales y uno internacional.
Desmopresina como coadyuvante hemostático en el paciente neuroquirúrgico. Segunda fase: evaluación de los efectos hemodinámicos, hemostáticos y homeostáticos con el uso de desmopresina durante el período preoperatorio en pacientes neuroquirúrgicos, fase de extensión.	Permitió mejorar el proceso anestésico y los requerimientos de sangre en pacientes sometidos a procedimientos neuroquirúrgicos, convirtiéndose en una medida clínica de manejo de pacientes. Los resultados fueron publicados en una tesis de neuroanestesiología y presentados en un congreso nacional.
Volumen cortical, de sustancia blanca y carga lesional en pacientes con esclerosis múltiple y risa o llanto patológico: un estudio de casos y controles.	Los hallazgos permitieron correlacionar las manifestaciones clínicas con hallazgos de neuroimagen, y fueron expuestos en dos congresos nacionales y motivaron una tesis de especialidad de esclerosis múltiples.
Correlatos neurológicos de los procesos lingüísticos que subyacen en la gramática del español.	Permitió conocer los procesos subyacentes del lenguaje español, que ayudo a la rehabilitación de los pacientes en la clínica del lenguaje del INNN.
Actividad de las quimiocinas ccl2, ccl4, ccl5, ccl8, ccl9 y cxcl10 y de interferón alfa (IFNa) en líquido cefalorraquídeo y suero de pacientes con encefalitis viral al inicio del tratamiento como probable factor pronóstico de la enfermedad.	Incrementó el conocimiento de estos biomarcadores en la fisiopatología de la encefalitis viral y su relevancia en el pronóstico. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se realizó una publicación en una revista científica de alto impacto.
Biomarcadores genéticos asociados a la depresión en enfermedades neurodegenerativas en población mestizo-mexicana.	Sus resultados fueron publicados en dos revistas; una nacional y otra internacional de alto impacto, en la cual se perfilo los factores genéticos que influyen en el desarrollo de algunas de las principales enfermedades neurodegenerativas que tienen los mestizos mexicanos.
Análisis de los polimorfismos del gen ABCB1 (1236T), G277T Y C3435T) en	A través de este proyecto se determinó la frecuencia de estos polimorfismos que permitirán predecir la respuesta a los tratamientos farmacológicos actuales

Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
pacientes mexicanos con esclerosis múltiple	aplicable a la población mexicana. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y otro internacional. Así como la generación de una publicación de un artículo en una revista científica de alto impacto.
Estudio internacional observacional de inyecciones de toxina botulínica tipo a (Bont-A) de respuesta a largo plazo en sujetos que sufren distonía cervical (DC) idiopática-impacto fármaco-económico. Protocolo y-7952120-166 interés en cd 2.	Permitió validar la utilización de esta toxina botulínica para el manejo de la distonía, desde el punto de vista fármaco-económico en pacientes mexicanos, lo que mejoro el costo en el mercado del medicamento.
Búsqueda de nuevos genes en epilepsia mioclónica juvenil.	Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y otros 2 internacionales. Así como la generación de una publicación de 3 artículos en revistas científicas de alto impacto. Permitió incrementar el número de genes descritos para esta enfermedad.
Drenaje venoso cerebral antes y después de la colocación de catéter yugular en el paciente neuroquirúrgico.	Ayudó a conocer la fisiología de la circulación venosa cerebral durante procedimientos neuroquirúrgicos para su manejo avanzado y prevención de complicaciones. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad de neuro anestesiología
Comportamiento de la respuesta inflamatoria sistémica en pacientes con hemorragia subaracnoidea de origen aneurismático tratados por cirugía.	Permitió conocer las alteraciones de las citocinas en el proceso de esta enfermedad vascular cerebral que son sometidos a cirugía. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad de neuro anestesiología
Algoritmo diagnóstico y marcadores en ataxias degenerativas.	Incremento la precisión diagnóstica de estas enfermedades raras en un 25% y estableció una política de atención de pacientes con enfermedades neurodegenerativas. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y uno internacional. Así como la publicación de los resultados en una revista científica de alto impacto.
Anestesia total intravenosa comparada con anestesia general balanceada: costo efectividad desde una perspectiva global en el paciente neuroquirúrgico.	Permitió conocer desde el punto de vista económico las diferencias entre estas dos técnicas quirúrgicos a favor de la más óptima para el paciente. Los resultados fueron presentados en un congreso



Proyecto	Impacto
<p>Caracterización de espectro clínico y molecular de la esclerosis lateral amiotrófica.</p>	<p>nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad de neuro anestesiología</p> <p>La identificación de los pacientes les permitió a los médicos una mejor atención integral y la invitación a participar en otros proyectos de investigación. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad de neurología</p>
<p>Análisis de las variantes genómicas de secuencia y estructurales y su asociación con el desarrollo de la esquizofrenia.</p>	<p>Incrementó el conocimiento sobre los factores genómicos que intervienen en la génesis de la esquizofrenia. Los hallazgos fueron presentados en 3 congresos nacionales y fueron motivo de una tesis de especialidad de esquizofrenia.</p>
<p>Registro prospectivo internacional de fisiopatología en trombosis de senos duros y venas cerebrales.</p>	<p>Se trató del primer registro internacional sobre estas enfermedades vasculares cerebrales en Latinoamérica que permite conocer con mayor detalle las características de los pacientes con esta rara forma de enfermedad.</p>
<p>Factores pronósticos de neuritis óptica inflamatoria recurrente crónica (CRION).</p>	<p>Permitió conocer los factores que impactan en el futuro de los pacientes con esta forma rara de enfermedad. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de maestría.</p>
<p>Búsqueda de sincronización funcional en los registros EEG y ECOG durante diferentes tareas motoras.</p>	<p>Generó conocimientos sobre las alteraciones y los mecanismos que permiten los principios fundamentales de las interfaces cerebro máquina. Los resultados permitieron que un alumno fue admitido en un programa de doctorado en Alemania en el cual se están llevando a cabo experimentos en pacientes con síndrome de encarcelamiento.</p>
<p>Adaptación trans-cultural y validación del inventario del síndrome disejecutivo conductual en una población mexicana con demencia y deterioro cognitivo leve.</p>	<p>La elaboración de esta adaptación en población mexicana permitirá la posibilidad de ser utilizada de manera homogénea en un registro internacional sobre demencia y deterioro cognitivo. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad.</p>
<p>Implementación de dosimetría in vivo para Radioneurocirugía y radioterapia estereotáctica.</p>	<p>La realización de estos cálculos permitió brindar un tratamiento más exacto a los pacientes con lesiones cerebrales complejas tumorales y generar un Congreso para los interesados en el país y se publicó</p>







Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
----------	---------

	un libro. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales.
Eficacia de la reanimación con líquidos guiada por aco2 vs esquema tradicional INNN en pacientes neuroquirúrgicos con alto riesgo de sangrado trans anestésico en el INNN.	Se creó un protocolo de tratamiento durante los procedimientos de neurocirugía en los que existía un elevado sangrado. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad de neuro anestesiología.
Meningiomas de la unión cráneo-vertebral: papel del abordaje posterolateral.	Se describieron las características de estos tumores y la experiencia local e internacional sobre el manejo a través de abordajes especializados únicos Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad de neurocirugía.
Índice pao2/fio2 como predictor temprano de complicaciones pulmonares en hemorragia subaracnoidea.	Se exploró el papel de este índice fisiológico como predictor de las complicaciones sistémicas en la hemorragia subaracnoidea en estado crítico especialidad de neuro anestesiología
Determinación de los metabolitos y enzimas de la vía de la kinurenina plasmática durante el envejecimiento y su correlación con los marcadores de estrés oxidante.	Incremento del conocimiento sobre el papel de estos metabolitos en el proceso del envejecimiento y potenciales blancos terapéuticos en pacientes mexicanos. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y fueron motivo de una publicación en una revista científica de alto impacto.
Comparación de la técnica de segmentación por corrimiento de media vs segmentación manual de lóbulo temporal, hipocampo y bulbo olfatorio en pacientes con enfermedad de Alzheimer y deterioro cognitivo leve, estudio de imagenología por resonancia magnética. A 3 tesla.	Estandarizó la manera de analizar las estructuras mediales temporales en pacientes con epilepsia de difícil control que constituyen la principal causa de cirugía de epilepsia En México Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad de neuroimagen.
Efecto de la toxina botulínica tipo a (BONTA) como desinhibidor del patrón flexor de los dedos con el fin de estimular la recuperación motora de la mano en el estado agudo post EVC.	Permitió validar el efecto de la toxina botulínica en la rehabilitación motora de los pacientes con eventos vasculares cerebrales agudos. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad de rehabilitación neurológica
Un ensayo clínico, sorteado, doble ciego, controlado con placebo, con litio y valproato en la esclerosis lateral amiotrófica. (extensión del proyecto 93/09).	Se exploró esta nueva estrategia de tratamiento terapéutico para el proceso neuro inflamatorio de los pacientes con esta enfermedad incurable. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad



Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
Análisis de la resección de schwannomas espinales. Experiencia en una sola institución.	de neurología. Además de la publicación de sus hallazgos en una revista científica internacional de alto impacto. Se describieron las características de estos tumores y la experiencia local e internacional sobre el manejo a través de abordajes especializados únicos. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad de neurocirugía.
Asociación de biomarcadores farmacogenéticos de carbamazepina con los niveles plasmáticos de carbamazepina y su metabolito 10,11-epóxido de carbamazepina.	Se realizó un estudio de asociación farmacogenómica de este antiepiléptico con los resultados de los niveles séricos para utilizar el tratamiento individualizado en pacientes mexicanos. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales.
Time out en procedimientos invasivos fuera de quirófano en el INNNMVS.	Permitió establecer un diagnóstico situacional sobre esta práctica fuera de los quirófanos para mejorar la seguridad de los procedimientos invasivos y favorecer el proceso de certificación del hospital. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de enfermería.
Legibilidad del consentimiento informado en anestesiología.	Permitió conocer la calidad de los consentimientos informados de los pacientes que son sometidos a procedimientos quirúrgicos en la institución y con ello mejorar el proceso que avale la certificación del hospital. Los hallazgos fueron motivo de una tesis de enfermería
Efectos de la carga eléctrica total de la estimulación de corriente directa transcraneal en el tratamiento de epilepsia focal resistente a fármacos antiepilépticos.	Los resultados de este ensayo clínico pionero permitió establecer la seguridad y los hallazgos iniciales de eficacia como un tratamiento no invasivo para el manejo de la epilepsia los resultados fueron presentados en 3 congresos nacionales y un Congreso Internacional además de la publicación de dos artículos científicos en revistas internacionales de alto impacto.
Receptores a propranolol en malformaciones arteriovenosas cerebrales.	Fue un estudio exploratorio sobre el papel que tienen los receptores beta adrenérgicos en la génesis de las malformaciones arteriovenosas cerebrales. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de Enfermedad vascular cerebral.

Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
<p>Estudio descriptivo de la calidad de vida y nivel de sobrecarga en el cuidador primario del paciente con epilepsia.</p>	<p>Permitió delinear un panorama diagnóstico sobre la calidad de vida y nivel de sobrecarga del cuidador primario de pacientes con epilepsia para ofrecer estrategias de prevención de desgaste. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de enfermería.</p>
<p>Evaluación de procesos visopráxicos y de lenguaje en pacientes neurológicos y neuroquirúrgicos a través de la implementación del uso de tecnologías de la información.</p>	<p>Se implementó una estrategia integral para la evaluación del lenguaje en pacientes neurológicos y neuro quirúrgicos para su recuperación. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional.</p>
<p>Síndrome apático y su relación con la disfunción fronto-subcortical en los pacientes diagnosticados con trastorno neurocognitivo de la clínica de envejecimiento cognitivo y demencia del INNMVS.</p>	<p>Permitió conocer los procesos neurológicos subyacentes a esta alteración en pacientes con enfermedades neurodegenerativas o demencia. Los hallazgos fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis.</p>
<p>Relación del grosor de fibras nerviosas y del volumen central macular con la recurrencia y mortalidad en pacientes con infartos cerebrales aterosclerosos.</p>	<p>Exploró el papel que tiene este biomarcador en la recurrencia y mortalidad de los pacientes que han tenido un infarto vascular cerebral por aterosclerosis. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se publicó un artículo científico de una revista internacional de alto impacto.</p>
<p>Análisis de los niveles séricos del silenciador del elemento represor-1 en la enfermedad de Alzheimer</p>	<p>Se estableció una correlación entre este biomarcador y la enfermedad de Alzheimer como un potencial blanco terapéutico. Los hallazgos fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad en demencia.</p>
<p>Perfil mnésico +atencional y electrofisiológico (componente p300) de sujetos con mutación para presenilina-1: enfermedad de Alzheimer familiar.</p>	<p>Se realizó la implementación y validación de esta técnica en neurofisiológica en pacientes con formas familiares de la enfermedad de Alzheimer para su rápida detección. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivos de dos publicaciones en revistas científicas de alto impacto.</p>
<p>Comparación de montaje electroencefalográfico frontal contra montaje alternativo (c4-t4/c3-t3) en cirugía neurológica.</p>	<p>Evaluó el papel de diferentes montajes electroencefalográficos en el registro de la función cerebral durante los procedimientos quirúrgicos. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad en Neuroanestesia.</p>



Proyecto	Impacto
<p>El deterioro olfativo en la esclerosis lateral amiotrófica y la enfermedad de Parkinson y su relación con la cognición.</p>	<p>Analizó la disfunción temprana en el sistema olfatorio y dos enfermedades neurodegenerativas como parte de un sistema vinculante con lo que comprobó los hallazgos de otros estudios internacionales en población mexicana. Los hallazgos fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de maestría.</p>
<p>Comportamiento de la dinámica intracraneal en pacientes sometidos a resección de adenoma hipofisiario no funcionante mediante abordaje transcraneal endoscópico.</p>	<p>Analizó la correlación que existe entre los compartimientos intracerebrales durante una cirugía de hipófisis a través de un abordaje especializado mínimamente invasivo. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de neurocirugía</p>
<p>Valor pronóstico de patrones electrocorticográficos en pacientes con cirugía de epilepsia.</p>	<p>Evaluó el papel que tienen los registros electroencefalográficos intraoperatorios en los diferentes procesos neuro quirúrgico y su relación con el pronóstico en el control de crisis a largo plazo. Los hallazgos fueron presentados en 3 congresos nacionales y dos congresos internacionales y fueron motivo de una publicación en una revista científica de alto impacto.</p>
<p>Caracterización del daño cerebral producido por las despolarizaciones propagadas en intervenciones neuroquirúrgicas</p>	<p>Permitió estandarizar la detección de estas anomalías que han sido reportados como biomarcadores de daño neuronal, sin que fuera posible observarlas durante procedimientos neurológicos. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional, dos congresos internacionales y fueron publicados en una revista científica internacional de alto impacto.</p>
<p>Efecto de la terapia de interferencia motora sobre memorias traumáticas. Un estudio clínico controlado.</p>	<p>Permitió que los pacientes tuvieran acceso a esta novedosa terapia para el tratamiento del desorden postraumático. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de psiquiatría</p>
<p>Bloqueo como factor de predictor de recurrencia y mortalidad, en pacientes con infarto cerebral embólico de origen no determinado</p>	<p>Analizó el papel de esta arritmia cardíaca en la recurrencia de mortalidad de los pacientes que han tenido un infarto cerebral de causa embólica y de origen no determinado para establecer una etiología más precisa. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad en enfermedad vascular cerebral.</p>





Proyecto	Impacto
Evaluación de los factores de riesgo para la mortalidad a corto y largo plazo en pacientes con meningitis tuberculosa en el INNNMVS.	Se analizaron los factores de riesgos asociados con la mortalidad en pacientes que aún presentan formas graves de la tuberculosis a nivel cerebral generando una de las series más grande a nivel Latinoamérica. los resultados fueron presentados en 3 congresos nacionales y fue publicado un artículo científico en una revista internacional de alto impacto.
Deterioro cognitivo en pacientes con tuberculosis del sistema nervioso en el INNNMVS durante el período 2010-2016.	Caracterizó el perfil de alteración mental y cognitivo de los pacientes que han tenido tuberculosis del sistema nervioso nuestra institución en un periodo de 5 años. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de neuro infectología.
Determinación de los polimorfismos de Apoe en pacientes con ataxias espinocerebelosas tipo 2 y 3 y su asociación con la evolución clínica.	Permitió conocer el papel de estos polimorfismos en diferentes formas de ataxia espino cerebelosa y sus manifestaciones clínicas a corto y largo plazo. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de neurología.
Efecto de la estimulación magnética periférica repetitiva en la marcha de pacientes con hemiparesia espástica, posterior a enfermedad cerebrovascular crónica.	Permitió que los pacientes tuvieron acceso de esta forma de tratamiento innovadoras para el manejo de la espasticidad crónica relacionada a la enfermedad vascular cerebral. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad en rehabilitación neurológica.
Prevalencia de cambios imagenológicos medulares en resonancia magnética en pacientes con enfermedad degenerativa cervical intervenidos quirúrgicamente en el INNNMVS de enero 2012 a mayo del 2017.	Estableció el panorama epidemiológico de los cambios que suceden en las resonancias magnéticas medulares en pacientes que tienen frecuentes at lesiones cervicales espinales que permitirá el mayor conocimiento de la principal patología que se atiende en el INNNMVS. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad en cirugía de columna.
Patrón electroencefalográfico durante la inducción con propofol. Comparación entre modelos Marsh 1.6 y Schnider.	Permitió comparar los hallazgos neurofisiológicos durante la inducción con propofol entre dos modelos de administración de anestesia. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad en neuro-anestesia.
Caracterización clínico -radiológico de una serie de pacientes con criptococosis del	Fue posible establecer una de las series clínicas sobre esta enfermedad infecciosa sobreañadida a la



Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
SNC sin confección por VIH atendidos en el INNNMVS.	infección por VIH en nuestra institución. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad en neuro-infectología.
Variación cráneo-facial en población mexicana: estimación de ancestría biogeográfica para la identificación forense.	Permitió delinear las formas atípicas anatómicas de esta área del cuerpo para el mejor abordaje en el proceso identificación forense. Los resultados fueron motivo de una tesis de antropología.
La autoatención en salud mental por médicos residentes de psiquiatría durante su trayectoria de formación en la especialidad.	Permitió confirmar los hallazgos de otros estudios y también el desarrollo de estrategias para disminuir la prevalencia de depresión aguda en los residentes de psiquiatría. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de psiquiatría.
Meningiomas espinales: experiencia y manejo quirúrgico en una década.	Se describieron las características de estos tumores y la experiencia local e internacional sobre el manejo a través de abordajes especializados únicos. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad de cirugía de columna.
Ensayo clínico piloto con inhalador de nicotina para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson.	Evaluó de manera exploratoria del papel de la administración de nicotina a través de una forma inhalada controlada en pacientes con formas moderadas de la enfermedad con resultados prometedores para esta 2ª causa de enfermedad neurodegenerativa en México. Los resultados fueron presentados en un Congreso Nacional.
Estudio piloto sobre la dinámica de la rehabilitación virtual en pacientes con EVC.	Permitió que los pacientes se exploraran el papel de la rehabilitación virtual en la rehabilitación motora de la enfermedad vascular cerebral crónica con buenos resultados y a bajo costo. Los hallazgos fueron presentados en dos congresos nacionales y dos congresos internacionales.
Evaluación del protocolo de contención física en agitación psicomotriz, por personal de una institución de tercer nivel.	Evaluó la calidad del protocolo de contención física en pacientes agitados en el hospital. los hallazgos fueron presentados en un Congreso Nacional y por el motivo de una tesis de enfermería.
Evaluación de la efectividad de la estimulación magnética periférica repetitiva en la espasticidad y marcha de	Fue posible evaluar la eficacia de estas terapias de estimulación periférica en la marcha de los pacientes con enfermedad vascular cerebral crónica con afección motora con resultados positivos. Los

Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
pacientes con secuelas de enfermedad cerebrovascular crónica.	hallazgos fueron publicados una revista científica de alto impacto.
Resultados quirúrgicos en schwannomas y neurofibromas espinales gigantes serie de casos consecutivos.	Permitió conocer la experiencia local sobre los resultados quirúrgicos de estos tumores espinales gigantes en una de las series más grandes del país y de Latinoamérica que permiten la capacitación de los médicos especialista. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una tesis de especialidad en cirugía de columna.
Niveles glutamato, gaba y dopamina en el estriado de la rata expuesta a manganeso.	Incrementó el conocimiento sobre el papel de estos metabolitos en el proceso neurodegenerativo. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional y fueron motivo de una publicación en una revista científica de alto impacto internacional.
Efecto del mn+2 sobre el aprendizaje y la memoria en un modelo de daño hepático crónico en ratas.	Generó conocimiento sobre el efecto que tiene este metal sobre la memoria y el aprendizaje en condiciones especiales de daño hepático y la forma de prevenir el daño. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional.
Estudio de la vía de la kinurenina y el efecto del probenid sobre modelos experimentales de la enfermedad de Huntington.	Incrementó el conocimiento sobre el papel de esta vía de degeneración y su prevención en esta enfermedad neurodegenerativa incurable que tiene una anticipación genética. Los hallazgos fueron presentados en dos congresos nacionales y uno internacional, además de la publicación de dos artículos científicos en revistas de alto impacto.
Evaluación del potencial de recuperación de la funcionalidad colinérgica del donador de óxido nítrico molsidomine en dos modelos de deterioro cognitivo en roedores.	Se evaluó el papel de este medicamento en los modelos animales de deterioro cognitivo para la búsqueda de nuevos blancos terapéuticos con resultados inconclusos y sus resultados fueron presentados en un Congreso Nacional.
Caracterización del mecanismo neuroprotector del extracto de ajo envejecido en isquemia cerebral: enfoque en la contribución del transportador de glucosa.	Se analizó el mecanismo de neuroprotección del ajo en el proceso de daño por isquemia cerebral en un modelo animal con resultados interesantes y búsqueda de nuevos blancos terapéuticos. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y publicado sus resultados en una revista científica de alto impacto.
Inducción de la neurogénesis como estrategia neuroprotectora contra los	Se determinaron los mecanismos de daño inducidos por la intoxicación por plomo en un modelo animal

Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
<p>efectos bioquímicos, histológicos y conductuales de la exposición a plomo en ratones.</p>	<p>de ratas que tiene implicaciones en humanos expuestos a este metal pesado en fábricas. Los hallazgos fueron presentados en los congresos nacionales, uno internacional. También fueron publicado dos artículos en revistas científicas internacionales.</p>
<p>Cambios morfológicos en el cerebro de ratas con cirrosis experimentales tratadas con manganeso.</p>	<p>Se realizó el efecto de este metal pesado en las funciones cerebrales en condiciones experimentales de falla hepática para en su futuro trasladarlo a las intoxicaciones crónicas en condiciones especiales en seres humanos. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se generó una publicación científica en una revista de alto impacto.</p>
<p>Patogénesis de la tuberculosis del sistema nervioso central: un modelo experimental murino con aislamientos clínicos de micobacterias</p>	<p>Se analizó el papel que tienen algunas micobacterias en el proceso de la tuberculosis que afecta al sistema nervioso central una forma grave a un prevalente de la enfermedad en nuestro país. Los hallazgos fueron publicados en una revista científica de alto impacto y género dos presentaciones en congresos nacionales.</p>
<p>Efecto de los antioxidantes sobre la expresión tráfico hacia la membrana celular y funcionalidad de los transportadores de glucosa en neuronas sometidas a privación de oxígeno y glucosa.</p>	<p>Se evaluó el efecto antioxidante de los metabolitos de la glucosa ante situaciones críticas para delinear los daños que suceden a nivel cerebral. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se generó una publicación científica en una revista de alto impacto.</p>
<p>Efecto de la bumitamida sobre la acumulación de amonio en un modelo de encefalopatía hepática en ratas.</p>	<p>Se desarrolló una estrategia de tratamiento experimental de prevención ante la forma más grave de Falla hepática con afección del sistema nervioso que puede extrapolarse a pacientes con intoxicación severa o falla hepática. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se generó una publicación científica en una revista de alto impacto.</p>
<p>Valoración del potencial de tres combinaciones de la memantina (memantina + acetil (l-carnitina, memantina + piritinol o memantina +curcumina) en contra de un modelo experimental de déficit cognitivo en ratones.</p>	<p>Se evaluaron distintos ensayos experimentales para la prevención de deterioro cognitivo en ratones con la búsqueda de nuevas moléculas que puedan ser evaluadas en experimentos clínicos posteriores con resultados prometedores. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se generó una publicación científica en una revista de alto impacto.</p>



Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
<p>Producción de una inmunotoxina para eliminación de células madre carcinogénicas (cd133+) y evaluación de efectividad in vitro e in vivo en un modelo experimental de glioblastoma multiforme.</p> <p>La expresión de la ornitina descarboxilasa por exposición a ozono prenatalmente.</p>	<p>Se incrementó el conocimiento acerca de esta inmunoterapia en esta forma agresiva e incurable de cáncer cerebral. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y dos congresos internacionales. Además de dos publicaciones en revistas científicas de alto impacto.</p> <p>Se evaluaron los efectos que tiene la exposición permanente prenatal de ozono en la capacidad de desarrollo cerebral para traslado en habitantes de la Ciudad de México expuestos a estas dosis contaminantes de gas. Los hallazgos fueron publicados en una revista científica de alto impacto y presentados en dos foros de congresos nacionales.</p>
<p>Estudio de los mecanismos moleculares en la neuroprotección inducida por los receptores activados por proliferadores de peroxisomas (PPARS) en modelos experimentales de la enfermedad de Huntington.</p>	<p>Se evaluó el papel que tiene estos receptores en dos modelos experimentales de la enfermedad de Huntington que es una forma intratable de enfermedad neurodegenerativa frecuente en México. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se generó una publicación científica en una revista de alto impacto.</p>
<p>Alteraciones de la permeabilidad de la barrera hematoencefálica por migración y activación inmunológica del parásito en la tuberculosis de sistema nervioso central en un modelo experimental in vitro.</p>	<p>Se incrementó el conocimiento acerca de la fisiopatología que muestran estas micobacterias que son difíciles de tratar y de erradicar en varias partes del mundo incluyendo México. Los resultados fueron presentados en 3 congresos nacionales y fue motivo de una publicación científica en una revista internacional de alto impacto.</p>
<p>Espectro histopatológico e inmunológico de los macrófagos-células gigantes en la formación de la respuesta granulomatosa en tuberculosis pulmonar y del sistema nervioso en autopsia del INNNMVS.</p>	<p>Se incrementó el conocimiento acerca de la inmunología que muestran estas micobacterias que son difíciles de tratar y de erradicar en varias partes del mundo incluyendo México. Los resultados fueron presentados en 3 congresos nacionales y fue motivo de una publicación científica en una revista internacional de alto impacto.</p>
<p>Modulación del factor de transcripción nrf-2 por la inducción de cyp2e1 mediante la administración de nicotina en un modelo de la enfermedad de Parkinson.</p>	<p>Se evaluaron los mecanismos subyacentes que postula en la eficacia de la nicotina en la enfermedad de Parkinson con resultados prometedores y nuevos blancos terapéuticos. Los hallazgos fueron el sustento para un ensayo clínico prometedor en el INNNMVS y sus resultados publicados en una revista científica de alto impacto</p>

Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019

Proyecto	Impacto
Evaluación del efecto de la obesidad en la farmacéutica de agentes antidepresivos.	Se terminó el perfil epidemiológico de los efectos adversos en obesidad de los agentes antidepresivos. Los hallazgos fueron presentados en dos congresos nacionales y se confirmó la literatura internacional sobre estos efectos adversos.
Asociación de los polimorfismos ifn- $\gamma$ (t874a), il 1 $\beta$ (c31t), il4 (c590t), il10 (g1082a) y tnf- $\alpha$ (g238a) con tuberculosis activa en población mexicana.	Se estableció una asociación de factores genéticos e inflamatorios que participan en el proceso de daño de la tuberculosis activa en pacientes mexicanos con esta enfermedad. Los hallazgos fueron publicados en una revista en nacional de alto impacto y presentados en 3 congresos nacionales.
Efecto de la talidomida sobre receptores NMDA, AMPA, GABA y óxido nítrico en cerebro de ratas con crisis convulsivas inducidas con pentilentetrazol.	Se evaluó el papel de la talidomina en diferentes sistemas implicados en el desarrollo de la epilepsia inducir el modelo animal para la búsqueda de una explicación sobre sus efectos clínicos antiepilépticos postulados a través de ensayos pilotos. Los hallazgos fueron presentados en 3 congresos nacionales, 1 internacional y publicados a través de una revista científica de alto impacto internacional.
Posibles mecanismos de acción de la talidomida en el efecto neurotóxico del MPTP en ratón.	Se analizó el efecto deletéreo de la administración de talidomida en un modelo de Parkinson de ratón. Los hallazgos fueron presentados en un Congreso Nacional.
Evaluación de la eficacia de combinaciones de fármacos cisticidas para el tratamiento de la neurocisticercosis: estudios in vitro e in vivo.	Se evaluó de manera experimental 3 formulaciones para el tratamiento de las formas resistentes de neurocisticercosis, para que se continúe con la búsqueda De fármacos más eficaces. Los hallazgos fueron publicados en una revista internacional y expuestos en dos congresos nacionales.
Identificación y caracterización de proteínas citoplásmicas y mitocondriales del cuerpo estriado e hipocampo en la isquemia cerebral focal en un modelo de rata	Se delimitó y caracterizó el daño neurológico que sucede en las estructuras sensibles a la hipoxia en un modelo animal de isquemia cerebral focal con sus potenciales implicaciones a largo plazo. Los resultados fueron presentados en los congresos nacionales y se generó una publicación científica en una revista de alto impacto.
Efecto de la coadministración de fármacos antiepilépticos y antiinflamatorios no esteroides en el control de las crisis epilépticas inducidas por el modelo kindling eléctrico y químico.	Se evaluó de manera experimental la administración de dos fármacos de mecanismos de acción distintos sobre las crisis epilépticas en dos modelos animales para evaluar sus efectos sinérgicos y antagónicos. Los



Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019	
Proyecto	Impacto
Caracterización del sistema hemoxigenasa en la respuesta neuronal a hipoxia.	hallazgos fueron presentados en un congreso nacional. Se incrementó el conocimiento sobre las alteraciones que suceden en este sistema ante la hipoxia. Los resultados fueron presentados en los congresos nacionales dice generó una publicación en una revista científica de alto impacto.
Modificaciones en la respuesta de la glía causadas por el infarto cerebral en un modelo animal de la enfermedad de Alzheimer	Se caracterizaron las modificaciones que suceden en el tejido cerebral ante un infarto cerebral en un modelo de enfermedad neurodegenerativa. Los resultados fueron presentados en los congresos nacionales dice generó una publicación científica.
Estudio del impacto de la diabetes sobre la síntesis de las proteínas sinápticas y su implicación en los mecanismos neuropatológicos	Se analizó el impacto de la diabetes y los estados hiper-glicémicos en la función sináptica en un modelo animal qué correlaciona con los daños de esta condición médica. Los resultados fueron presentados en los congresos nacionales.
Farmacocinética de praziquantel con la administración conjunta de moringa oleifera, en conejos.	Se evaluó por 1ª vez el efecto de nuevos componentes para incrementar la eficacia de fármacos conocidos anticisticidas. Los resultados fueron presentados en los congresos nacionales.
Preparación y caracterización de nano esferas de silice como vehículo de Cis-Pt para su liberación local en tumores del tipo GBM.	Se continuaron desarrollando nuevas formas de administración y liberación de estas nanopartículas el tratamiento del cáncer cerebral incurable mejorando las formas de preparación y liberación. Los hallazgos Fueron presentados y en dos congresos nacionales e internacionales. Además, de generar dos publicaciones en revistas científicas de alto impacto.
Relación entre las alteraciones en la barrera hematoencefálica y la expresión de citocinas pro y antiinflamatorias en un modelo de gazapos con tuberculosis.	Se incrementó el conocimiento acerca de estas alteraciones en la fisiopatología de la tuberculosis en modelos animales que pudiera permitir desarrollar nuevas estrategias de tratamiento para las formas resistentes. Los resultados fueron presentados en un Congreso Nacional
Efecto del benzoato de $\beta$ -estradiol sobre sistemas antioxidantes frente al daño inducido por MPP+ en rata.	Se evaluó el efecto de estas drogas en el proceso antioxidante en un modelo animal de rato de enfermedad de Parkinson para en un futuro explorarlo en el escenario clínico.
Medición de la dosis absorbida en campos pequeños para radiocirugía.	Se desarrollaron nuevos modelos para determinar la dosis absorbida en campos de radiación pequeños





Tabla 9. Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico 2019	
Proyecto	Impacto
	durante procedimientos de radioterapia para el tratamiento de cáncer cerebral para mejorar la precisión y limitar el daño. Se publicó un libro al respecto, se propuso un congreso local y fueron presentar los resultados en 3 congresos nacionales
Evaluación del tratamiento con solvente/detergente, pH y pasteurización en la inactividad viral aplicada a la inmunoglobulina G endovenosa y albumina humana.	Se evaluó el efecto del tratamiento de esta combinación asociada una inmunoterapia con resultados prometedores para su eficacia y pureza. Los hallazgos fueron publicados en una revista científica internacional.
Estudio internacional, multicéntrico, observacional, cohorte longitudinal prospectivo para evaluar el impacto de la gestión integrada de la espasticidad de las extremidades superiores, incluyendo el uso de las inyecciones de NTBO-a en la obtención de objetivos centrados en el paciente obtenidos en la práctica real-ULIS-III.	Ensayo clínico intervencionista internacional multicéntrico que valoró el impacto del tratamiento de la espasticidad en extremidades superiores utilizando toxina botulínica en un contexto clínico real para mejorar las oportunidades de tratamiento y acceso a la sustancia citotóxica. Los resultados fueron presentados en 4 congresos nacionales y fue motivo de una tesis de especialidad en medicina de rehabilitación neurológica.

Fuente: Dirección de Investigación INNNMVS.



#### 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 2019, en cual se inscribieron al procedimiento de admisión 349 solicitantes, que fueron evaluados minuciosamente mediante análisis curricular, exámenes de conocimientos médicos, entrevistas con los profesores de los cursos y psicométricos.

Del procedimiento de admisión, se seleccionaron 48 médicos para ingresar como residentes de primer año en especialidades y subespecialidades, y a 55 en los Cursos de Posgrado de Alta Especialidad en Medicina (CPAEM).

Fueron promovidos al siguiente ciclo académico 83 médicos residentes. El ciclo cuenta con un total de 185 estudiantes de posgrado: 82 mujeres (44%) y 103 hombres (56%), de los cuales 37 son extranjeros y representan el 20% del total de médicos residentes.

Durante este periodo se reportaron 13 alumnos inscritos al programa de Maestría (6) y Doctorado (7) en Ciencias Médicas de la UNAM, con sede en este INNNMVS (Tabla 10).

Tabla 10. Residencias del Ciclo Académico 2018 - 2019

En especialidades/Subespecialidades	131
En Cursos de Posgrado de Alta Especialidad (CPAEM)	55
Total de Médicos residentes	185
• De nuevo ingreso	103
• Promovidos	83
• Bajas	1 <sup>5</sup>
Relación Hombres/Mujeres	56% - 44%
Estudiantes extranjeros	37 (20%)

Fuente: Información proporcionada por la Dirección de Enseñanza INNNMVS.

<sup>5</sup> Baja de una alumna por voluntad propia.

En la Tabla 11 se detalla la oferta académica del INNNMVS y actualmente se cuenta con un total de 32 programas académicos.

Tabla 11. Cursos de Posgrado del Ciclo Académico 2018 – 2019		
Cursos Curriculares de Posgrado		
Especialidad (3)	Subespecialidad (6)	Alta Especialidad (23)
1. Neurología	4. Neuro Anestesiología	10. Cirugía de Base de Cráneo y Endoneurocirugía
2. Neurocirugía	5. Neurofisiología Clínica	11. Cirugía de Columna Vertebral
3. Psiquiatría (Entrada Directa)	6. Neuro Otología	12. Cirugía de Epilepsia
	7. Neuro Radiología	13. Enfermedad de Parkinson y Trastornos del Movimiento
	8. Oftalmología Neurológica	14. Enfermedad Vascul ar Cerebral
	9. Terapia Endovascular Neurológica	15. Enfermedades Neuromusculares
		16. Envejecimiento Cognitivo y Demencias
		17. Epileptología Clínica
		18. Esclerosis Múltiple
		19. Neurobiología de la Esquizofrenia
		20. Neurocirugía Vascul ar
		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 INNNMVS.

En la Tabla 12, se describe el ingreso de 103 médicos residentes en las diversas especialidades, subespecialidades y cursos de posgrado de alta especialidad, así como su género. Cabe destacar que los cursos con mayor demanda son: (Especialidad / Neurología, Subespecialidad / Neuroanestesiología y Curso de Posgrado de Alta Especialidad en Medicina /Terapia Intensiva Neurológica).

Tabla 12. Cursos Curriculares de Posgrado en 2019			
Nombre del curso	Mujeres	Hombres	Total
<b>Especialidades (3)</b>			
1. Neurología	5	8	13
2. Neurocirugía	0	6	6
3. Psiquiatría	2	4	6
<b>Subespecialidades (6)</b>			
4. Neurorradiología	1	4	5
5. Neurología	3	0	3
6. Neuroanestesiología	4	5	9
7. Neurofisiología	1	1	2
8. Oftalmología neurológica	0	1	1
9. Terapia endovascular neurológica	2	2	4
<b>Cursos de Posgrado de Alta Especialidad en Medicina (CPAEM) (23)</b>			
10. Cirugía de base de cráneo y endoneurocirugía	0	2	2
11. Cirugía de Columna Vertebral	0	2	2
12. Cirugía de Epilepsia	1	0	1
13. Enfermedad de Parkinson y trastornos del movimiento	1	3	4
14. Enfermedad vascular cerebral	2	1	3
15. Enfermedades neuromusculares	1	1	2
16. Envejecimiento cognitivo y demencias	4	0	4
17. Epileptología clínica	2	2	4
18. Esclerosis múltiple y neuroinmunología clínica	2	2	4
19. Neurobiología de la Esquizofrenia	1	0	1
20. Neurociencias nucleares	0	2	2
21. Neurocirugía funcional y estereotáxica	0	1	1
22. Neurocirugía vascular	0	2	2
23. Neuroendocrinología	1	0	1
24. Neurogenética	0	1	1



**Tabla 12. Cursos Curriculares de Posgrado en 2019**

Nombre del curso	Mujeres	Hombres	Total
25. Neurooncología	1	1	2
26. Neuropsiquiatría	3	1	4
27. Radioneurocirugía	1	3	4
28. Rehabilitación neurológica	2	0	2
29. Resonancia magnética	1	2	3
30. Resonancia magnética en neurorradiología	0	0	0
31. Terapia intensiva neurológica	3	2	5
32. Urgencias neurológicas	1	0	1
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>58</b>	<b>103</b>

**Fuente:** Dirección de Enseñanza INNNMVS.

En cuanto al egreso de nuevos especialistas, concluyeron sus estudios 94 estudiantes de posgrado: 44 en los cursos de especialidad o subespecialidad y 50 de los cursos de Alta Especialidad, 7% menos que en el ejercicio anterior. (Tabla 13).

**Tabla 13. Egresados de los Cursos Curriculares de Posgrado 2018 vs 2019**

	2018	2019
<b>Especialidad (3)</b>		
1. Neurología	8	13
2. Neurocirugía	6	5
3. Psiquiatría	6	5
<b>Subespecialidad (6)</b>		
4. Neuro Anestesiología	7	6
5. Neuro Fisiología clínica	3	3
6. Neuro Otología	3	2
7. Neuro Radiología	5	3
8. Oftalmología neurológica	3	1
9. Terapia endovascular neurológica	6	6
<b>Alta Especialidad (23)</b>		
10. Cirugía de columna vertebral	2	2
11. Cirugía de epilepsia	2	0
12. Endoneurocirugía, Cirugía base de cráneo	2	2
13. Enfermedades Neuromusculares	3	2
14. Enfermedad vascular cerebral	2	4
15. Epileptología clínica	1	2
16. Esclerosis múltiple	4	4





Tabla 13. Egresados de los Cursos Curriculares de Posgrado 2018 vs 2019

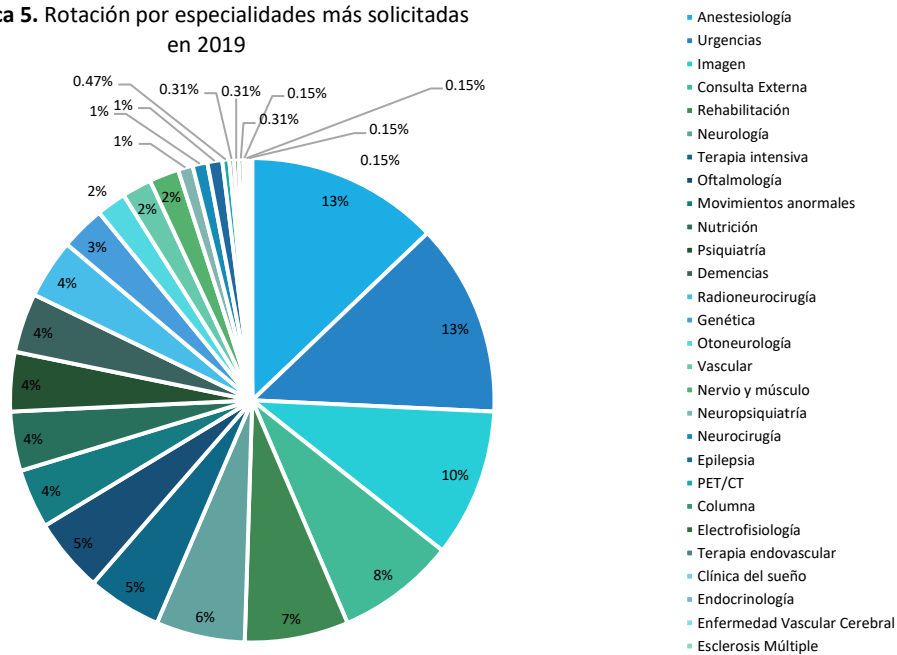
	2018	2019
17. Neurogenética	2	2
18. Neurociencias Nucleares	3	1
19. Neuro Psiquiatría	5	4
20. Neurocirugía vascular	1	2
21. Neuroinfectología	0	1
22. Radioneurocirugía	5	4
23. Rehabilitación neurológica	3	3
24. Resonancia magnética	3	1
25. Resonancia magnética en Neurorradiología	0	1
26. Terapia intensiva neurológica	6	4
27. Urgencias en Neurología	1	1
28. Neuro oncología Médica	1	1
29. Enfermedad de Parkinson y trastornos del movimiento	5	4
30. Neurobiología de la Esquizofrenia	1	1
31. Neuroendocrinología	1	1
32. Envejecimiento Cognitivo y Demencias	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>94</b>

Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

### Rotación de otras instituciones

Como sede colaboradora en educación médica de posgrado, durante el 2019, el INNNMVS recibió a un total de 637 médicos residentes de otras instituciones para rotar temporalmente por los diferentes servicios, de los cuales 18 fueron extranjeros, lo que representa el 3% del total de rotantes.

En la gráfica 5 se muestran todas las especialidades solicitadas, especificando las de mayor demanda. Cabe destacar que las tres áreas que más médicos rotantes externos recibieron fueron Anestesiología (13%), Urgencias (13%) e Imagen (10%).

**Gráfica 5. Rotación por especialidades más solicitadas en 2019**


Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

Durante 2019, el INNNMVS colaboró con 131 instituciones hospitalarias públicas 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), así como instituciones privadas.

En la Tabla 14, se especifican las instituciones que más médicos rotantes enviaron durante el ejercicio 2019, segmentadas por cada una de las áreas y clínicas anteriormente señaladas.

**Tabla 14. Instituciones de mayor participación en rotaciones externas por área**

Área	Institución	Rotantes	(%)
Anestesiología	Hospital General Dr. Manuel Gea González	18	2.82%
	Hospital General De Occidente Zapopan Jalisco	12	1.88%
	Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro ISSSTE	7	1.09%
Clínica De Sueño	Fundación Universidad de Ciencias de la Salud	1	0.15%
Columna	Universidad Católica de Santa María Arequipa Perú	1	0.15%

**Tabla 14. Instituciones de mayor participación en rotaciones externas por área**

Área	Institución	Rotantes	(%)	
	Hospital Roosevelt	1	0.15%	
Consulta Externa	Médica Sur	10	1.56%	
	Hospital Central Pemex	7	1.09%	
	HGZ/ IMSS No. 8	6	0.94%	
	Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino	6	0.94%	
Demencias	Hospital General De México	5	0.78%	
	Hospital General CMN La Raza	3	0.47%	
	Universidad Católica de Santa María	1	0.15%	
Electrofisiología	Hospital De Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI	1	0.15%	
	Universidad Mesoamericana	1	0.15%	
Endocrinología				
Enfermedad Cerebral	Vascular	IMSS Querétaro	1	0.15%
Epilepsia	Universidad Javeriana	2	0.31%	
	Universidad Simón Bolívar	1	0.15%	
	Hospital Nacional Hipólito Unanue	1	0.15%	
Esclerosis múltiple y enfermedades desmielinizantes				
	Centro Médico Nacional Siglo XXI	1	0.15%	
Genética	Hospital De Pediatría CMN SXXI	3	0.47%	
	Instituto Nacional De Ciencias Médicas Y Nutrición	3	0.47%	
	Centro Médico Nacional 20 De noviembre ISSSTE	2	0.31%	
Imagen	Grupo CT Scanner	8	1.25%	
	Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino	6	0.94%	
	IMSS	6	0.94%	
Movimientos Anormales	Hospital Infantil De México	8	1.25%	
	Hospital General Zona 27 IMSS	2	0.31%	
	Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto	2	0.31%	
Nervio y músculo	Hospital Infantil De México	4	0.62%	
	Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto	2	0.31%	
	Hospital Civil de Guadalajara	2	0.31%	
Neurocirugía	Hospital General de México	1	0.15%	
	Hospital Juárez de México	1	0.15%	
	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Perú	1	0.15%	
Neurología	Centro De Alta Especialidad "Dr. Rafael Lucio"	8	1.25%	
	Hospital General De Ticomán	6	0.94%	

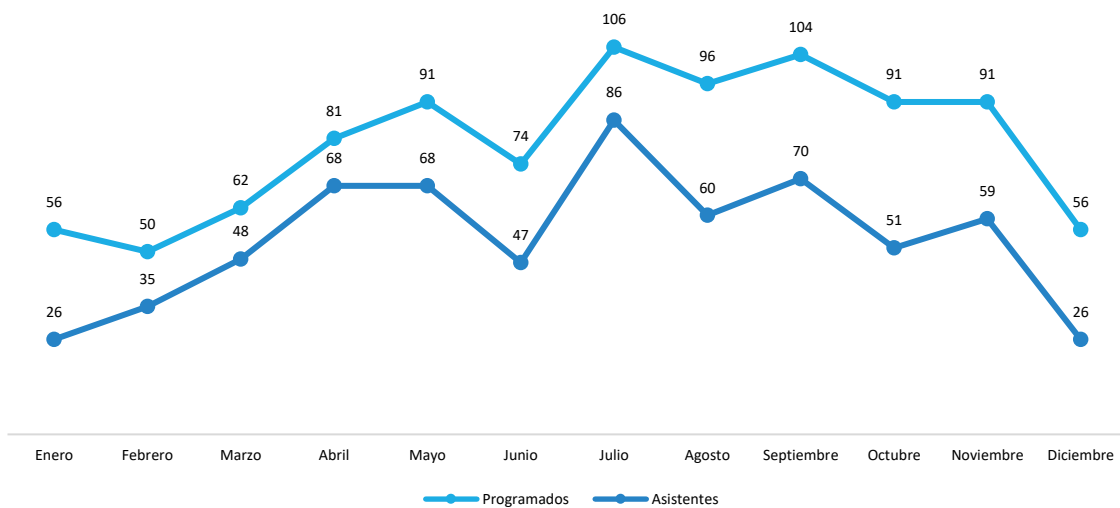
Tabla 14. Instituciones de mayor participación en rotaciones externas por área

Área	Institución	Rotantes	(%)
Neuropsiquiatría	Hospital General de Zona /Unidad Médica Familiar No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo	5	0.78%
	Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino	4	0.62%
	Hospital De Salud Mental	1	0.15%
	Hospital Psiquiátrico Rafael Serrano	1	0.15%
Nutrición	Instituto Nacional De Perinatología	15	2.35%
	Escuela de Dietética y Nutrición	5	0.78%
	Centro de Orientación Alimentaria	4	0.62%
Oftalmología	Hospital De La Luz	9	1.41%
	Instituto Mexicano De Oftalmología	9	1.41%
	Instituto Nacional De Rehabilitación	6	0.94%
Otoneurología	Hospital Español	5	0.78%
	Hospital Regional Tlalnepantla ISSEMYM	4	0.62%
	Centro Médico Nacional 20 de noviembre	3	0.47%
PET/CT	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias	3	0.47%
Psiquiatría	Instituto Nacional de Psiquiatría	12	1.88%
	Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino	5	0.78%
	Hospital Psiquiátrico Campeche	3	0.47%
Radioneurocirugía	Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Ignacio García Téllez Yucatán	10	1.56%
	Hospital de Oncología CMN Siglo XXI	5	0.78%
	Hospital General de México	2	0.31%
Rehabilitación	DIF Tamaulipas	14	2.19%
	DIF Nacional	6	0.94%
	IMSS Yucatán	5	0.78%
Terapia Endovascular	Instituto Hondureño de Seguridad Social	1	0.15%
	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen	1	0.15%
Terapia Intensiva	Hospital De Especialidades, León Guanajuato	9	1.41%
	Centro Médico Nacional Ignacio García Téllez Media Yucatán	5	0.78%
	Hospital Central Pemex	4	0.62%
Urgencias	Médica Sur	16	2.51%
	IMSS	11	1.72%
	Hospital General de Ticomán	10	1.56%
Vascular	Hospital Ángeles Pedregal	2	0.31%
	Hospital General de México	2	0.31%
	Escuela Militar de Graduados	1	0.15%

Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

Como parte de los esfuerzos en colaboración internacional en el ejercicio 2019, el INNNMVS recibió a 18 médicos extranjeros provenientes de Perú, Bolivia, Honduras, Ecuador Colombia, República Dominicana y Panamá, que rotaron en los servicios de Demencias, Epilepsia, Movimientos Anormales, Neurocirugía, Neuroimagen, EVC, Neuropsiquiatría, Columna y Terapia Intensiva (Gráfica 6).

**Gráfica 6. Concentración de rotaciones externas 2019**



Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

### Rotación a otras instituciones

Se registraron 120 rotaciones temporales de residentes formados en el INNNMVS a servicios clínicos de otras instituciones, de los cuales 83 fueron nacionales y 37 internacionales, que tienen como propósito específico complementar la formación de los médicos, tanto en la práctica clínica, como en el desarrollo de investigación, al conocer la dinámica médica en instituciones de diversos niveles y enfoques.

A continuación, se especifican las rotaciones nacionales e internacionales segmentadas por especialidad, subespecialidad y alta especialidad, detallando el número y las instituciones de recepción (Tabla 15).






























Tabla 15. Presencia de médicos residentes en actividades académicas extramuros 2019			
	Especialidad	Institución	Nº
Nacionales	Neurocirugía (10)	<ul style="list-style-type: none"> <li> Hospital de Traumatología Dr. Victorio de la Fuente Narváez</li> <li> Instituto Nacional de Pediatría</li> </ul>	83
	Neurología (12)	<ul style="list-style-type: none"> <li> Instituto Nacional de Pediatría</li> <li> Hospital de Trauma y Ortopedia Magdalena de las Salinas</li> <li> Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán</li> </ul>	
	Neuroanestesiología (17)	<ul style="list-style-type: none"> <li> Instituto Nacional de Pediatría</li> </ul>	
	Psiquiatría (23)	<ul style="list-style-type: none"> <li> Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino"</li> <li> Instituto Nacional de Psiquiatría "Juan Ramón de la Fuente"</li> <li> Hospital Psiquiátrico Infantil Dr. Juan N. Navarro</li> </ul>	
	Neurooftalmología (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li> ISSEMyM Toluca</li> </ul>	
	Neurorradiología (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li> Instituto Nacional de Pediatría</li> </ul>	
	Cursos de Posgrado de Alta Especialidad (17)	<ul style="list-style-type: none"> <li> Instituto Nacional de Pediatría</li> <li> Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán</li> <li> Médica Sur</li> <li> Hospital Ángeles del Pedregal</li> </ul>	
Extranjeros	Neurocirugía (12)	<ul style="list-style-type: none"> <li> Saint Vincent Arkansas Neurosciences Institute</li> <li> Hospital Clinic Barcelona</li> <li> Stanford Medical Center</li> <li> Bonifatius Hospital Enlengen</li> <li> Hospital Universitario de la Fundación Santa Fe</li> </ul>	37
	Neurología (9)	<ul style="list-style-type: none"> <li> Foothills Medical Center</li> <li> Hospital Metropolitano de Santiago en República Dominicana</li> <li> Universidad Miller</li> <li> Hospital de la Pitie Salpetrierpe</li> <li> Hospital Universitario de la Fundación Santa Fe</li> <li> Hospital Albany Center for Skull Base Anterior and Lateral</li> </ul>	

Tabla 15. Presencia de médicos residentes en actividades académicas extramuros 2019

Especialidad	Institución	Nº
Psiquiatría (6)	 Hospital Clinic de Barcelona	
	 Hospital Universitario Valle de Hebrón	
	 Center for Clinical Brain Sciences NHS Lothian	
	 Hospital Universitario de la Fundación Santa Fe	
Cursos de Posgrado de Alta Especialidad (10)	 Instituto Neurológico de Colombia	
<b>Total</b>		<b>120</b>

Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

### Eficiencia terminal

Todos los médicos residentes que integran la generación que concluyó estudios en febrero del 2019 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.

Asimismo, en el Programa Presupuestario E010, se consideró formar médicos posgraduados en las áreas de Neurociencias. En el ciclo académico que finalizó este año (28 de febrero de 2019), se graduaron un total de 94 especialistas, alcanzando un 100% en eficiencia terminal.

### Enseñanza en Medicina de Pregrado

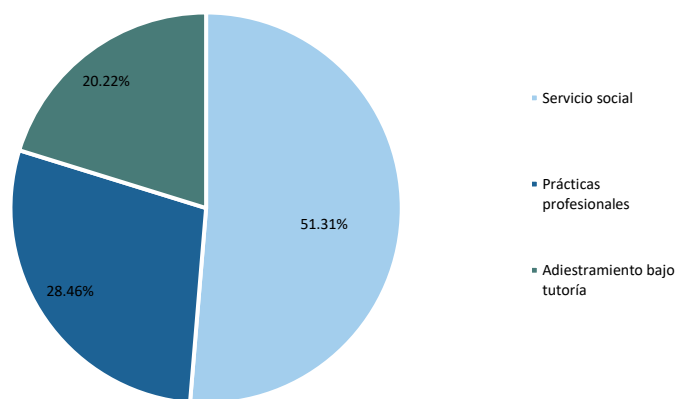
Durante el 2019, se dictaron cursos para 486 estudiantes de las licenciaturas en medicina, psicología, nutrición y enfermería, en las cátedras de neurología clínica, psiquiatría, salud terciaria, hematología, semiología, nutrición, neuroanatomía, enfermería con atención en el hogar, enfermería del paciente adulto en estado crítico, enfermería perioperatoria, enfermería neurológica y cuidados intensivos neurológicos.

Los alumnos provinieron de 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, Universidad Intercontinental (UIC), Hospital General de México, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, Universidad Autónoma de Morelos, Universidad de Sonora, Universidad de Tlaxcala, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y Escuela de Enfermería Gotinga.

Por otro lado, se recibieron alumnos de pregrado para la realización de servicio social (137), prácticas profesionales (76) y adiestramiento bajo tutoría (54), que prestaron un total de 1,944 meses de trabajo efectivo en las diversas áreas que componen al INNNMVS; la distribución por modalidad se representa en la Gráfica 7:

**Gráfica 7. Representación por modalidad en pregrado 2019**



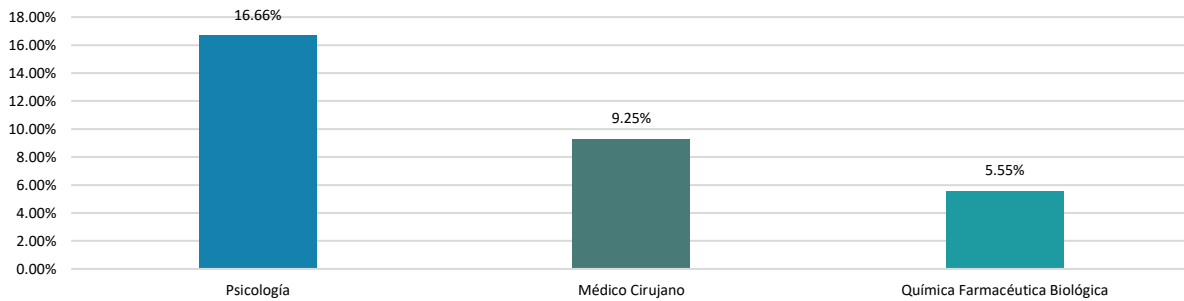
Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

Considerando adicionalmente las disciplinas no médicas, en total, se contó con 310 prestadores en las tres modalidades reportadas, cuya formación es en las áreas de bioingeniería médica, biología, bioquímica, economía, enfermería, física, física y matemáticas, medicina, medicina nuclear, ingeniería en nanotecnología, nutrición, psicología, química farmacéutica biológica, administración, sistemas computacionales, fisioterapia y rehabilitación, ingeniería física, química industrial, radiología, terapia ocupacional, electrónica industrial y trabajo social, que se sumaron a las diversas actividades que diariamente se desarrollaron en diversas áreas del INNNMVS. En los



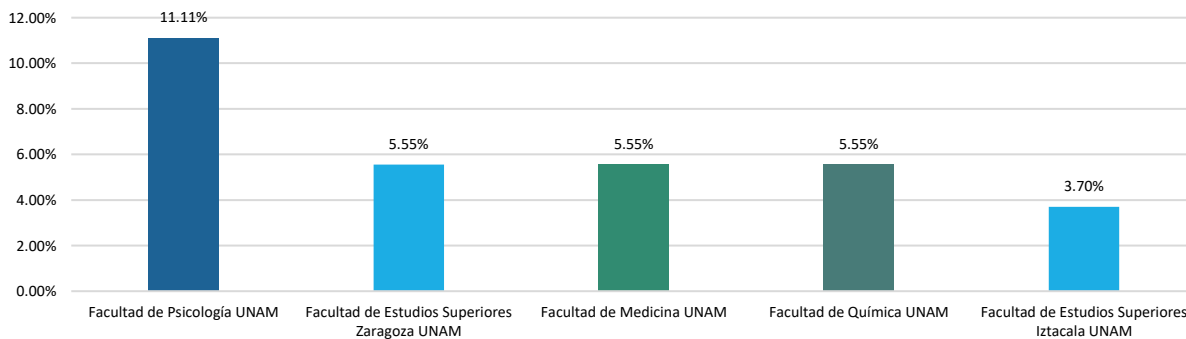
Gráficos 8 a 13 pueden verse las instituciones y carreras de mayor representación en las tres modalidades en el 2019.

**Gráfica 8. Adiestramiento bajo tutoría  
Licenciaturas de mayor representación  
2019**



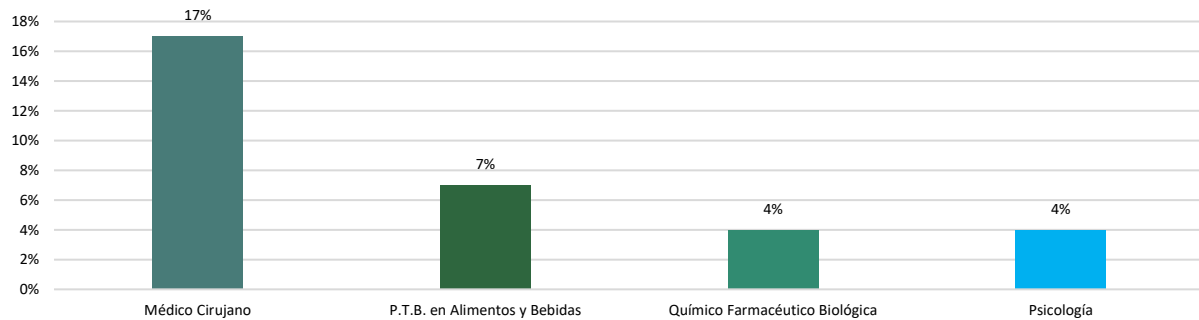
Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

**Gráfica 9. Adiestramiento bajo tutoría  
Escuelas de mayor representación  
2019**



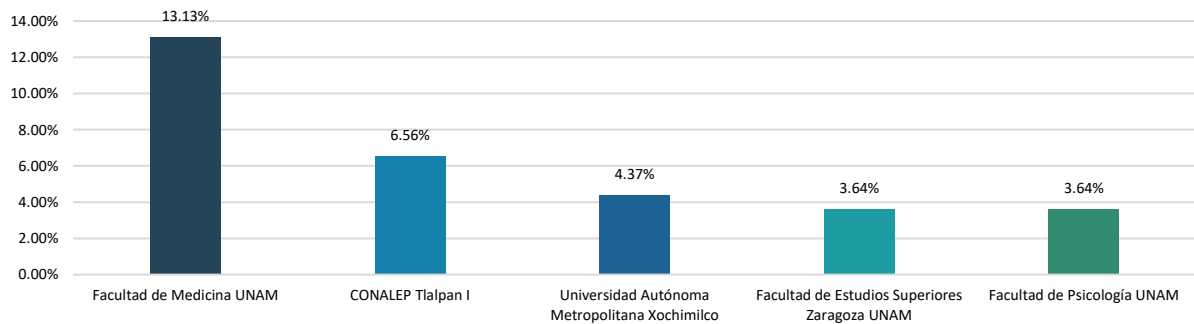
Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

**Gráfica 10. Servicio social**  
Carreras de mayor representación  
2019



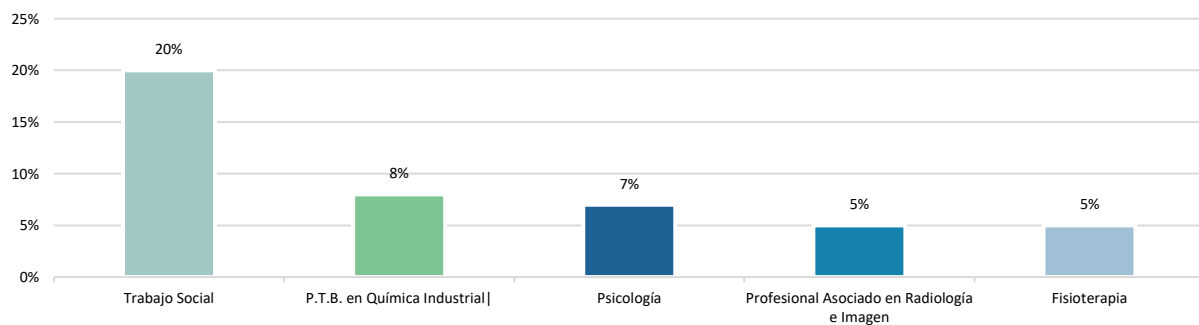
Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

**Gráfica 11. Servicio social**  
Instituciones de mayor representación  
2019



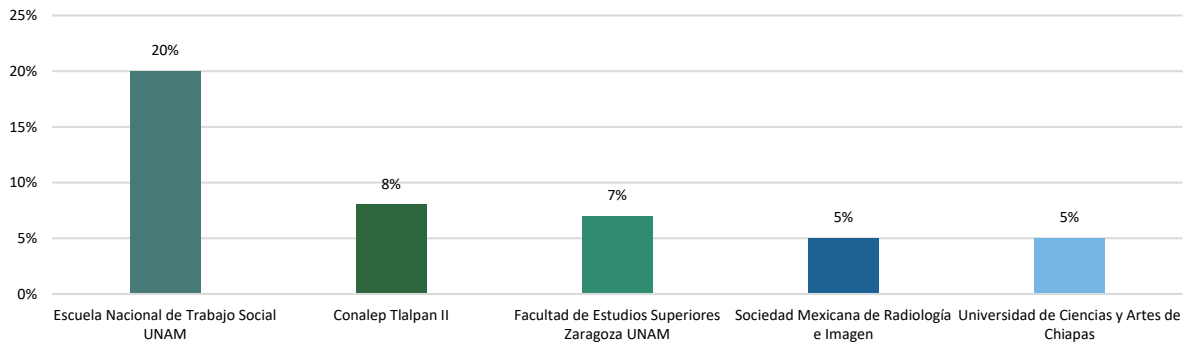
Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

**Gráfica 12. Prácticas profesionales**  
Carreras de mayor representación  
2019



Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

**Gráfica 13. Prácticas profesionales**  
Instituciones de mayor representación  
2019



Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

### Enseñanza en Enfermería

El grupo de Enfermería del INNNMVS, coordinando a sus estudiantes y pasantes, impartió 506 pláticas educativas a 10,369 pacientes y familiares en las salas de espera.




Actualmente, el departamento de Enseñanza en Enfermería imparte únicamente cursos de posgrado para licenciados graduados en enfermería, contando con la especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico, que cursan diez alumnos, la especialidad de Enfermería Neurológica, que cuenta con cinco alumnos y la especialidad de Atención en el hogar, que cuenta con tres alumnos.

Por otra parte, se llevó a cabo la capacitación para el personal del INNNMVS en el marco establecido y señalado en el catálogo de actividades académicas (52 cursos programados), capacitando a 1,740 enfermeras de los diversos turnos, 392 estudiantes pasantes y 24 miembros del personal pertenecientes a otras áreas.

### Enseñanza en Psicología

En las Tablas 16 a 19 se detallan las actividades realizadas respecto a enseñanza en psicología durante el año reportado:

**Tabla 16. Alumnos de posgrado que realizaron rotación o estancias 2019**

Estudiantes	Institución de Pertenencia
25	<ul style="list-style-type: none"> <li> Facultad de Psicología UNAM</li> <li> Universidad de Guadalajara</li> <li> Universidad Autónoma del Estado de Morelos</li> </ul>

**Fuente:** Dirección de Enseñanza INNNMVS.

**Tabla 17. Tesis asesoradas/revisiones 2019**

Asesor adscrito	Nombre de la tesis	Nombre alumno	Institución	Fecha
Laura Elena Alcántara Jiménez	Revisora externa Licenciatura: "Evaluación de la memoria semántica a través de una tarea de normas de asociación de palabras en pacientes con trastorno neurocognitivo"	Diana Iris Luna Umazor	Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México	Pendiente
María Esther Gómez Pérez	Licenciatura: "Validación de un instrumento de observación conductual en la discusión de pronóstico de cáncer avanzado"	Xiadani Rodea Reyes	Escuela de Psicología, Universidad del Pedregal.	24/01/2020
	Licenciatura: "Efecto del ajuste mental al cáncer en la relación de la alexitimia y síntomas físicos en una muestra de mujeres con cáncer de mama".	Joseline González Torres	Escuela de Psicología, Universidad del Pedregal	Pendiente
	Comité tutorial: "EEG cuantitativo durante foto-estimulación repetida y funcionamiento cognitivo en la migraña sin aura"	Moisés Eduardo Rodríguez Olvera	Programa de maestría y doctorado en psicología, Facultad de psicología, UNAM	Mayo 2019
Gabriela Miranda Tenorio	Comité tutorial: Funciones ejecutivas y regulación emocional en el envejecimiento: comparación entre hombres y mujeres	Natalia Cortés Corona	Programa de Maestría y Doctorado en Psicología, Residencia en Neuropsicología Clínica, UNAM	04/09/2019
	Comité tutorial: Caracterización cognitiva de pacientes con enfermedad de Parkinson por medio de la escala Parkinson's Disease Cognitive Rating Scale (PD-CRS)	Haydee Durán Meza	Programa de Maestría y Doctorado en Psicología, Residencia en Neuropsicología Clínica, UNAM	26/11/2019
	Comité tutorial: Funcionamiento ejecutivo, burnout y calidad de vida en cuidadores primarios de pacientes con enfermedad de Huntington	Gabriela Jiménez Salinas	Programa de Maestría y Doctorado en Psicología, Residencia en Neuropsicología Clínica, UNAM	Pendiente

Tabla 17. Tesis asesoradas/revisiones 2019

Asesor adscrito	Nombre de la tesis	Nombre alumno	Institución	Fecha
	Comité tutorial: Análisis de fluidez verbal en pacientes con trastorno neurocognitivo leve	Andrea Uribe Pérez	Programa de Maestría y Doctorado en Psicología, Residencia en Neuropsicología Clínica, UNAM	Pendiente
	Sobrecarga y calidad de vida del cuidador primario relacionados al deterioro cognitivo en pacientes de Parkinson idiopático.	Mitzi Jaqueline Muñoz Caballero	Facultad de Estudios Superiores Zaragoza-UNAM	00/06/2019
	¿En qué consiste la función del homúnculo cerebral de Penfield?	Selene Urbina Córdova Ana Celia Escobar Arenas	Instituto Mexicano de Psico-oncología	00/12/2019
Ana Ruth Díaz Victoria	Directora: Organización funcional del lenguaje expresivo y movimiento en pacientes con una malformación arteriovenosa frontal izquierdo a través de un estudio de RMF.	Alejandra Palacios Bustamante	Programa de Maestría y Doctorado en Psicología, Residencia en Neuropsicología Clínica, FES Iztacala, UNAM	22/01/2019
	Directora: Caracterización neuropsicológica de pacientes con malformación arteriovenosa con/sin hemorragia.	Bárbara Barrera Rodríguez	Facultad de Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México	14/03/2019
	Directora: Evaluación cognitiva posterior a primera línea de inmunoterapia en pacientes con encefalitis por anticuerpos antiNMDA-R del INNNMVS.	Brian Alan Nava Martínez	FES Zaragoza, UNAM	05/06/2019
	Revisora: Habilidades lingüísticas, autorregulación y conducta en niños con quistes aracnoideos.	Florencia Rubio de Anda	Programa de Maestría y Doctorado en Psicología, Residencia en Neuropsicología Clínica, FES Iztacala, UNAM.	08/01/2020.
	Comité tutorial: Propuesta para la caracterización y diagnóstico de la noción	Valeria Izamar Salgado	Maestría en Neuropsicología,	05/08/2019

Tabla 17. Tesis asesoradas/revisiones 2019

Asesor adscrito	Nombre de la tesis	Nombre alumno	Institución	Fecha
	“Disfunción ejecutiva subclínica” en adultos sanos	Toledano	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	Pendiente
	Revisora: Programa de intervención neuropsicológica en pacientes con afasias expresivas de etiología vascular y sus familiares	Laura Leticia Rodríguez Chavarría	Maestría en Neuropsicología, Universidad Autónoma del Estado de Morelos	Pendiente
	Directora: Utilidad clínica de la aplicación de memoria inmediata versus diferida en la Figura Compleja de Rey-Osterrieth	Mariana Alvaradejo González	Facultad de Psicología, UNAM	Pendiente

Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

Tabla 18. Cursos y Conferencias 2019

Adscrito	Nombre de curso/conferencia	Institución	Fecha
Laura Elena Alcántara Jiménez	Ponencia: “Atrofia Cortical Posterior, una forma de Alzheimer atípico: Caso clínico	Semana del Cerebro en FES Zaragoza	14/03/2019
	Tallerista: “Teoría de la mente: Revisión y evaluación”	Semana del Cerebro en FES Zaragoza	14/03/2019
María Esther Gómez Pérez	Seminario de Investigación. Escuela de Psicología. 10 alumno	Universidad del Pedregal	Enero - junio 2019
	Desarrollo del anteproyecto de investigación. 18 alumnos	Escuela de Psicología, Universidad del Pedregal.	Agosto - diciembre 2019
Margarita González González	“Implicaciones Legales del Reporte Psicológico”	Instituto de Salud Mental servicios Periciales	Marzo 2019
	“Motivación Personal”	INNNMVS	Marzo 2019
	Inteligencia emocional	Semana del Cerebro en FES Zaragoza	14/03/2019
	Tallerista: Teoría de la mente	Semana del Cerebro en FES Zaragoza	15/03/2019
	Módulo de integración de estudio psicológico	UNAM	Mayo, 2019
Erika Aguilar Castañeda	II Curso de disección de fibras blancas y abordajes parafunculares en tumores cerebrales	Instituto Nacional de Cancerología	05/12/2019
Ana Ruth Díaz Victoria	Ponencia “La evaluación a pie de cama y optimización de recursos”	8° Congreso Internacional de Neuropsicología Clínica Intrahospitalaria, celebrado en la Universidad de Guadalajara	07/11/2019
	Docente de asignatura “Neurociencia	Instituto Nacional de Ciencias	08/11/2019 al

**Tabla 18. Cursos y Conferencias 2019**

Adscrito	Nombre de curso/conferencia	Institución	Fecha
	de la conducta” 33 alumnos.	Penales, Maestría en Psicopatología Forense y Sistema de Justicia, 1o semestre	07/12/ 2019 (duración: 30 horas)
	Ponente el curso “Avances conceptuales y tecnológicos en la exploración neuropsicológica. Test Barcelona 2 y Batería Neuronorma (perspectiva mexicana)”	INNNMVS	11/12/2019.
	Docente del curso: Intervención neuropsicológica. 15 alumnos	Programa de Maestría y Doctorado en Psicología, Residencia en Neuropsicología Clínica, FES Iztacala, UNAM	Enero – diciembre 2019.

Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

**Tabla 19. Publicaciones 2019**

Adscrito	Artículo
Ana Ruth Díaz Victoria	Ramírez-Bermúdez J, Restrepo-Martínez M, Díaz-Victoria AR, Espínola-Nadurille M (2019) “Memantine as Adjunctive Therapy in a Patient with Anti-N-Methyl-D-Aspartate Receptor Encephalitis”. Journal of Clinical Psychopharmacology. Volume 40, Number 1, January/February 2020, p. 92-93.

Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS.

### Cursos de actualización (Educación Continua)

Durante el 2019, asistieron 4,574 personas a las acciones de educación continua que fueron programadas. En la Tabla 20, se enlistan todos los eventos de esta índole, y que contaron con un comité científico, de planeación, logística, organización y financiamiento.

**Tabla 20 Actividades de educación continua, cursos, simposios y conferencias 2019**

Cursos, talleres y simposios	Asistentes	Ponentes/Profesores	Fecha
1. Seminario: Neurociencias de la Complejidad	15	Dr. Axayácatl Gutiérrez	16/01/2019 al 18/12/2019
2. Encuentro de Educación, ciencia y cultura en Medicina: edición invierno	141	Dr. Citlaltépetl Salinas	16/01/2019 al 18/01/2019
3. Encuentro Interdisciplinario de Neurorrehabilitación	184	Dr. Jorge Hernández Dr. Israel Villavicencio	13/01/2019 al 15/02/2019
4. First International Meeting in Gliomas Certification Gliolan	101	Dr. Pablo León Dra. Sonia Mejía	13/02/2019 al 14/02/2019

Tabla 20 Actividades de educación continua, cursos, simposios y conferencias 2019

Cursos, talleres y simposios	Asistentes	Ponentes/Profesores	Fecha	
5. Curso Intensivo: Preceptorship en manejo y tratamiento de esclerosis múltiple	22	Dr. José de Jesús Flores Dra. Verónica Rivas	13/02/2019 15/02/2019	y
6. Curso introductorio a residentes de nuevo ingreso	76	Dr. Pablo León Ortiz Dr. Javier Avendaño / Méndez-Padilla	26/02/2019 28/02/2019	al
7. Jornadas de Fin de año académico 2019	200	Dr. Pablo León Ortiz Dr. Javier Avendaño Méndez-Padilla	20/02/2019 21/02/2019	y
8. Simposium FAA: Abordaje, monitoreo y tratamiento de la encefalitis autoinmune	80	Dr. Pablo León Ortiz Dra. Jocelyn Pérez	22/02/2019	
9. Curso para cuidadores en Cuidados Paliativos	30	Dra. Zoila Trujillo de los Santos	06/03/2019 07/03/2019	y
10. Taller de Control de Calidad y Dosimetría in vivo en Radioneurocirugía	10	Física Olga Olinka Galván de la Cruz	29/03/2019 30/03/2019	y
11. Simposio Virtual Robotica e Investigación Artificial	25	Dr. Pablo León Ortiz	10/04/2019	
12. II Curso Campimetría visual cinética estática	72	Dra. Irene González Olhovich	21/03/2019 22/03/2019	y
13. Conferencia: Sistema Límbico 3D	252	Dr. Pablo León Ortiz Dr. Santiago Nuñez	29/03/2019	
14. Curso de Neuroanatomía y Semiología "Babinski"	65	Dr. Ángel Antonio Aráuz Góngora	02/04/2019 02/07/2019	al
15. Día Mundial del Parkinson	70	Dra. Mayela Rodríguez	02/04/2019	
16. Bases Neuroanatómicas de la exploración neurológica	163	Dr. Vicente Guerrero	03/04/2019 05/04/2019	al
17. Simposio Internacional de Radioneurocirugía	200	Dr. Sergio Moreno Jiménez	03/05/2019 04/05/2019	y
18. Curso Muerte Encefálica	35	Dra. Jocelyn Cruz	05/04/2019	
19. Curso-Taller: Evaluación del estado nutricional integral en el paciente hospitalizado	17	Mtra. Claudia Mimiaga	03/05/2019	
20. Curso Taller de Manejo Agudo de EVC "trombólisis"	123	Dr. Ángel Antonio Aráuz Góngora	11/05/2019 18/05/2019	y
21. Simposio Satélite Neuropsicología	61	Dra. Lucinda Aguirre Cruz	15/05/2019 16/05/2019	y
22. Reunión Anual de Investigación	90	Dra. Lucinda Aguirre Cruz	17/05/2019 18/05/2019	y
23. Curso "Hermes" Crash Semiología en neurología	83	Dr. Ángel Antonio Aráuz Gongora	25/05/2019 08/06/2019	y



**Tabla 20 Actividades de educación continua, cursos, simposios y conferencias 2019**

Cursos, talleres y simposios	Asistentes	Ponentes/Profesores	Fecha	
24. Reunión Anual de Investigación en Enfermería	208	Mtra. Patricia Silvia Alejandro	06/06/2019 07/06/2019	y
25. Taller de administración de toxina botulínica	41	Dr. Jorge Hernandez Dr. Israel Villavicencio	07/06/2019	
26. Curso Calidad y seguridad en el Paciente	175	Dra. Antonieta Ramírez	13/06/2019 14/06/2019	y
27. Nutrición Parenteral en el adulto	28	Lic. Claudia Mimiaga	14/06/2019	
28. Día Internacional de la Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA)	150	Drt. Jorge Hernández Franco	17/06/2019	
29. Encuentro Ciencia y Cultura en Medicina y Neurología	100	Dr. Citlalpetel Salinas	27/06/2019 29/06/2019	al
30. 1er. Encuentro de G.A. Guillan Barre	50	Lic. Bertha Calderón	19/07/2019	
31. Taller temas selectos en Neurogenética	139	Dra. Alejandra Camacho	24/07/2019 26/07/2019	al
32. Taller Muerte Encefálica	50	Dra. Jocelin Cruz Pérez	09/08/2019	
33. Jornadas de Enfermería	127	Lic. Patricia Zamora Ruíz	21/08/2019 22/08/2019	y
34. Curso Toxina Onabotulínica	50	Dr. Jorge Hernández Franco	30/08/2019	
35. Congreso Sociedad de Neurología y Psiquiatría	80	Dr. Alberto Ruíz Chow	05/09/2019 07/09/2019	al
36. Curso para cuidadores en Cuidados Paliativos	30	Dra. Zoila Trujillo de los Santos	05/09/2019	
37. Curso Babinski Semiología	60	Dr. Ángel Antonio Aráuz Góngora	26/09/2019 29/11/2019	al
38. Curso Metodología de la Investigación	78	Dr. Daniel San Juan Orta	01/10/2019 07/11/2019	al
39. Día Mundial de Enfermedad de Gaucher	50	Dra. Alejandra Camacho	01/10/2019	
40. Día Mundial de cuidados Paliativos	30	Dra. Zoila Trujillo	11/10/2019	
41. Coloquio Perspectivas de la investigación Narrativa en contextos clínicos	30	Mtra. Alejandra Sánchez	15/10/2019	
42. XV Encuentro con las Neurociencias y el Pregrado	50	Lic. Ángel Rivera Pantoja	18/10/2019	
43. Congreso de Trabajo Social	64	Lic. Bertha Calderón	24/10/2019 25/10/2019	y
44. Día Mundial de Evento Vascular Cerebral	120	Dr. Ángel Antonio Aráuz Góngora	29/10/2019	
45. Curso Actualidades en Neurología	34	Dr. Vicente Guerrero Juárez	12/11/2019 15/11/2019	al-
46. Curso Actualización de Epilepsia	89	Dra. Iris Martínez Juárez	21/11/2019 22/11/2019	y

Tabla 20 Actividades de educación continua, cursos, simposios y conferencias 2019

Cursos, talleres y simposios	Asistentes	Ponentes/Profesores	Fecha	
47. Taller teórico práctico de monitoreo neurofisiológico intraoperatorio en Columna y Médula Espinal	100	Dr. Daniel San Juan	15/11/2019 16/11/2019	y-
48. Simposio Latinoamericano de Toxina Botulínica	90	Dr. Jorge Hernández Franco	27/11/2019 30/11/2019	al-
49. Curso Hermes exploración Neurológica	80	Dr. Ángel Antonio Aráuz Góngora	30/11/2019	
50. Actualización Eclipse	50	Dr. Sergio Moreno Jiménez	03/12/2019 04/12/2019	y
51. Reunión Anual Médico Quirúrgica	90	Dr. Miguel Ángel Celis López	05/12/2019 06/12/2019	y-
52. Curso de Avances Conceptuales y tecnológicos en la exploración de neuropsicológica	216	Mtra. Ana Ruth Díaz	09/12/2019 11/12/2019	al

Fuente: Dirección de Enseñanza INNNMVS

### Premios, reconocimientos y distinciones

Se reporta que los sustentantes del examen de certificación en neurología durante 2019 obtuvieron un promedio de 73, siendo el promedio global 70.

Por otro lado, se reporta que la Dra. María Eugenia Briseño Godínez y el Dr. Guillermo Delgado García, residentes de tercer año de la especialidad en neurología, fueron seleccionados por la Federación Internacional de Neurología para realizar una rotación con todos los gastos pagados al Instituto Neurológico de Montreal, en Canadá.

El Dr. Gustavo Alfonso Pando Tarín, residente de Neuroanestesiología, también fue premiado, con el segundo lugar en la presentación de protocolo de investigación durante la 4ta Reunión de Investigación Clínica en Anestesiología.

El Dr. Gustavo Alfonso Pando Tarín, residente de Neuroanestesiología, también fue premiado, con el segundo lugar en la presentación de protocolo de investigación durante la 4ta Reunión de Investigación Clínica en Anestesiología.

La Mtra. Claudia García Pastrana obtuvo el reconocimiento por sus labores de enseñanza en Trabajo Social.

---

El MPSS Daniel Oswaldo Dávila Rodríguez, cuyo tutor fue el Dr. Daniel San Juan Orta, obtuvo el premio al Servicio Social “Dr. Gustavo Baz Prada por su labor en el Departamento de Investigación Clínica.

### Publicaciones científicas

Se realizó la gestión y administración del sistema electrónico de los procesos editoriales de la revista Archivos de Neurociencias, misma que fue editada y lanzada, por lo que ya podrá encontrarse el Vol. 24 (enero a marzo de 2019) en el portal <http://archivosdeneurociencias.com>.

Por otro lado, se realizó la edición de al menos 26 carteles y trípticos para reforzar las estrategias de comunicación interna y externa para los eventos de educación continua y para diversos procedimientos, como el manejo adecuado de muestras de tipos de sangre, que podrá consultarse en el Comité de Calidad, y se conceptualizó y diseñó el cartel del Sistema de Clasificación TRIAGE para el área de Urgencias.

Por último, el departamento de Publicaciones Científicas estuvo trabajando con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) para la capacitación en la gestión de procedimientos para la administración del recurso asignado a la revista.

**V. Aspectos Cualitativos de la Dirección Médica**

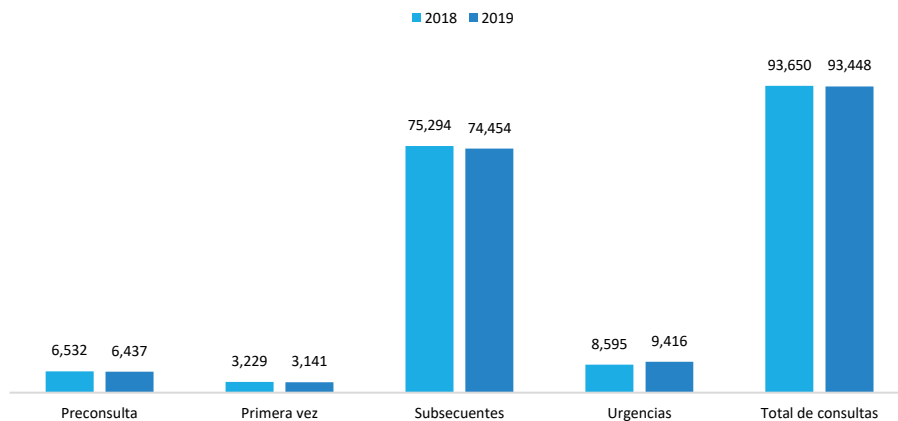
**Asistencia**

Se otorgaron 93,448 consultas de las 97,475 programadas para el ejercicio 2019, alcanzando el 96% (Tabla 21, Gráfica 14).

Servicio	2018	2019
<i>Consulta Externa</i>	85,055	84,032
Preconsultas	6,532	6,437
Primera vez	3,229	3,141
Subsecuentes	75,294	74,454
<i>Urgencias</i>	8,595	9,416
<b>Consultas Totales</b>	<b>93,650</b>	<b>93,448</b>

Fuente: Dirección Médica INNNMVS

**Gráfica 14. Consultas Totales 2018 vs. 2019**



Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

## Consulta Externa

Se otorgaron 6,437 preconsultas de las 8,034 programadas, alcanzando un cumplimiento del 80% y 95 menos que en 2018, debido a la implementación de la evaluación inicial para seleccionar a los pacientes con afecciones del sistema nervioso y determinar si se atenderán en el INNNMVS o contrarreferirlos a otra institución de salud para que reciban la atención adecuada de acuerdo a su padecimiento.






Se realizaron 3,141 consultas de primera vez de las 3,795 programadas, 654 consultas menos alcanzando un cumplimiento del 83%, se realizaron 3001 historias clínicas, 136 consultas de otoneurología y 4 consultas de oftalmología.

Durante 2019 se otorgaron 74,454 consultas subsecuentes de las 75,842 programadas 1,388 menos, aunque están ligeramente por debajo, cumplen con el 98% de la cifra programada y representan el 88.6% de las atenciones en consulta externa.

Se dieron consultas subsecuentes principalmente en Neurología general, oftalmología, otoneurología, radioneurocirugía, endocrinología, neurocirugía, comunicación y deglución, unidad de cognición y conducta.

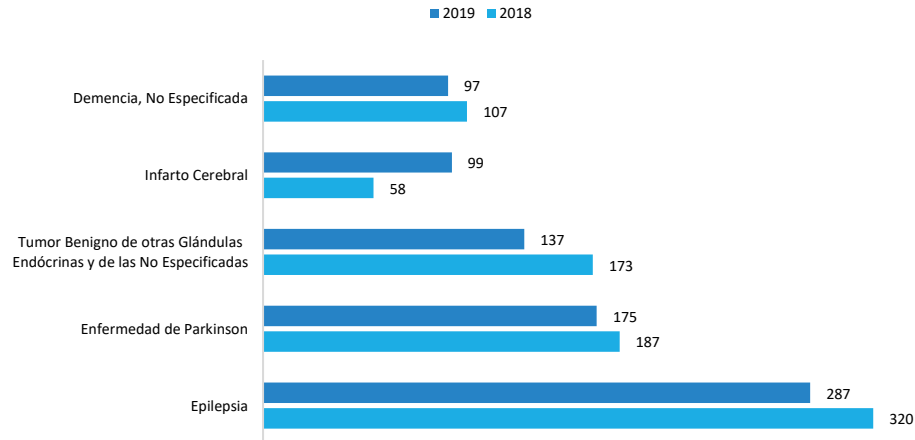
### ***Cinco primeras causas de consulta de primera vez***

A continuación, se muestran las 5 principales causas de consultas de primera vez:

-  Epilepsia **287** (9.1%)
-  Enfermedad de Parkinson **175** (5.6%)
-  Tumor Benigno de otras Glándulas Endócrinas y de las No Especificadas **137** (4.4%)
-  Infarto Cerebral - **99** (3.2%)
-  Demencia, No Especificada - **97** (3.1%)

Cabe mencionar que desde el año 2015, se mantienen estos padecimientos entre las principales causas de consulta, siendo Epilepsia siempre la causa número 1 (Gráfica 15).

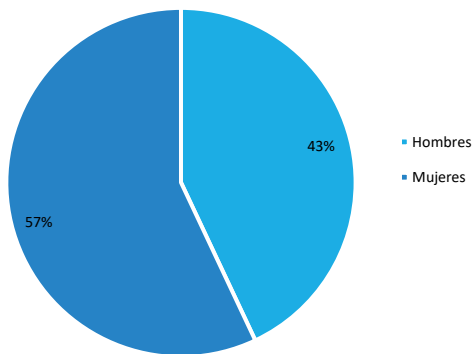
**Gráfica 15. Causa de consultas de primera vez  
2018 vs. 2019**



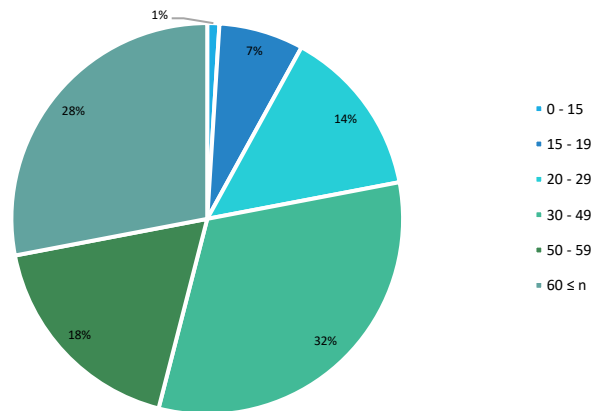
Fuente: Dirección Médica INNNMVS

El INNNMVS brindó atención de consulta de primera vez en un 57% a pacientes del género femenino y 43% del género masculino (Gráfica 16). El rango de edad predominante incluyendo ambos sexos, es el de 30 a 49 años con 32%, seguido por 60 y más con 28% del total de consultas de primera vez, manteniendo el mismo comportamiento que en años anteriores (Gráfica 17).

**Gráfica 16: Consultas de primera vez por género  
2019**



**Gráfica 17: Consulta de primera vez por rango de edad 2019**



Fuente: Dirección Médica INNNMVS

Se atendieron 3,935 pacientes referidos, 61% del total de atenciones en preconsulta. El INNNMVS contrarrefirió 1,790 pacientes a otras instituciones de salud para que reciban el tratamiento adecuado de acuerdo a su padecimiento, nivel de atención y lugar de residencia.

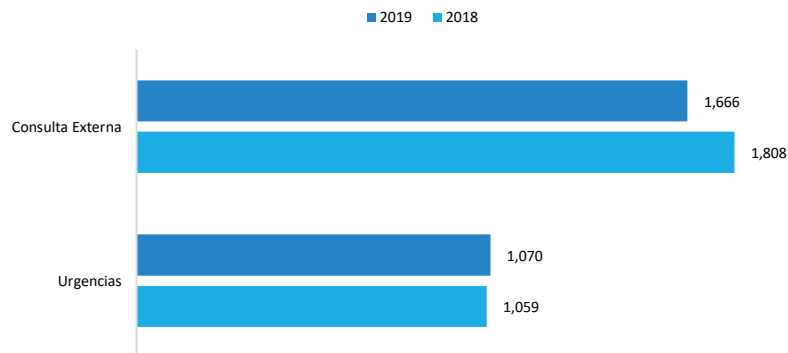
### Urgencias

Se otorgaron 9,416 consultas, 96% de la meta y fueron 821 atenciones más que en el año 2018. Al igual que en años anteriores, las atenciones en urgencias representan el 10% del total de consultas. De los pacientes atendidos en Urgencias, 1,314 requirieron internamiento u observación en el área y de éstos, 1,070 ingresaron a hospitalización, lo que equivale al 39% del total de ingresos durante el año.

### Ingresos

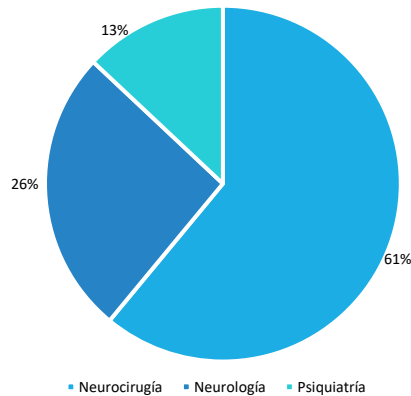
Se hospitalizaron 2,736 pacientes, 89% de la meta, el 39% fue vía urgencias y 61% por consulta externa. En cuanto a ingresos por servicio, 61% fue al servicio de Neurocirugía; 26% a Neurología y 13% a Psiquiatría; cifras similares a los años anteriores (Gráfica 18 y 19).

**Gráfica 18. Ingresos**



Fuente: Dirección Médica INNNMVS

**Gráfica 19. Ingresos por servicio 2019**



Fuente: Dirección Médica INNNMVS

### Egresos

Se registraron 2,759 egresos hospitalarios, 89% de la cifra programada. Cabe destacar que el 96.7% fue por mejoría, superior al 94.4% estimado para este año; 1.2% por alta voluntaria y 2.1% por defunción (Tabla 22).

**Tabla 22. Comparativo por Servicio y tipo de egreso 2018 vs. 2019**

Egresos	2019				2018
	Neurología	Neurocirugía	Psiquiatría	Total	Total
Mejoría	664	1,658	347	2,669	2,790
Alta Voluntaria	5	11	16	32	22
Defunción	18	39	1	58	82
<b>TOTAL</b>	<b>687</b>	<b>1,708</b>	<b>364</b>	<b>2,759</b>	<b>2894</b>

Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

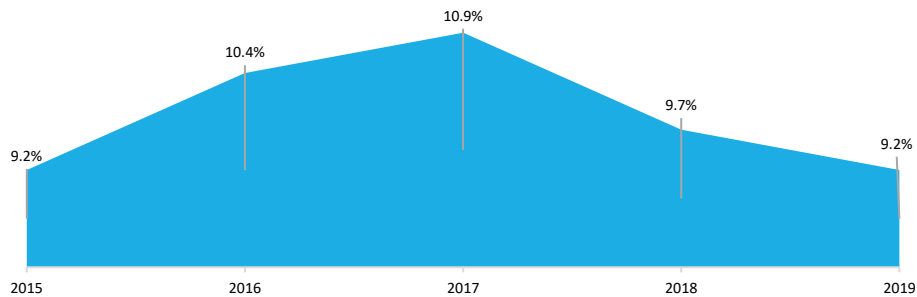
### Porcentaje de Ocupación Hospitalaria

El porcentaje de ocupación hospitalaria fue de 77.4, que representa el 92% de la cifra esperada para este año.

El promedio de días estancia fue de 9.2, por debajo que los años anteriores, lo que refleja la eficiencia operativa de la institución por el tipo de pacientes que aquí se atienden. Estas cifras se encuentran dentro del rango establecido por este INNNMVS (Gráfica 20).



**Gráfica 20. Promedio días estancia  
Comparativo 2015 - 2019**



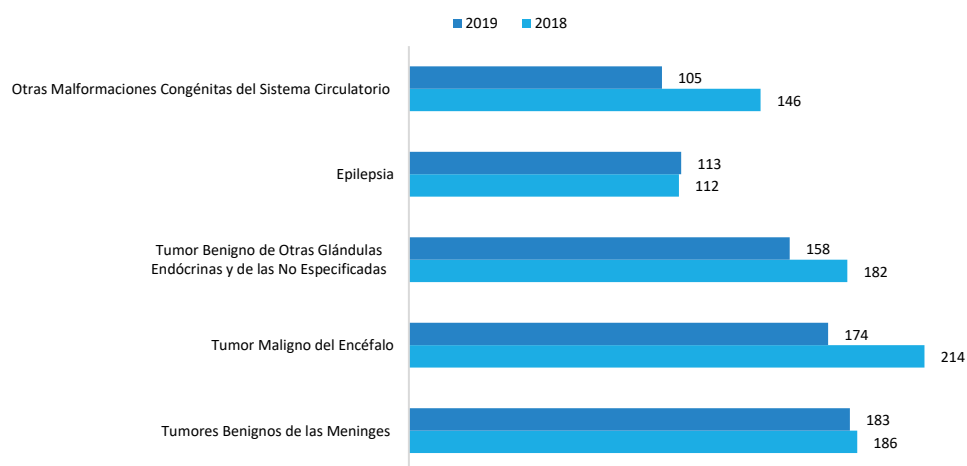
Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

**Cinco primeras causas de morbilidad hospitalaria:**

- Tumores Benignos de las Meninges - 183
- Tumor Maligno del Encéfalo - 174
- Tumor Benigno de Otras Glándulas Endócrinas y de las No Especificadas - 158
- Epilepsia - 113
- Otras Malformaciones Congénitas del Sistema Circulatorio - 105

A excepción de epilepsia, las 4 causas antes mencionadas también se presentaron en esta selección el año anterior (Gráfica 21)

**Gráfica 21. Principales causas de Morbilidad Hospitalaria**



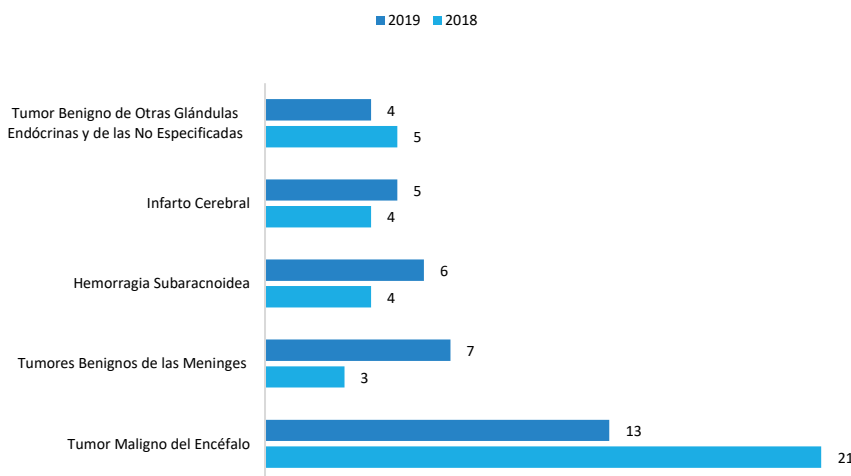
Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

### Cinco primeras causas de mortalidad:

- Tumor Maligno del Encéfalo - 13
- Tumor Benigno de las Meninges - 7
- Hemorragia Subaracnoidea - 6
- Infarto Cerebral - 5
- Tumor Benigno de otras Glándulas Endócrinas y de las No Especificadas - 4

El tumor maligno del encéfalo ha sido la causa de mortalidad uno desde el año 2015 (Gráfica 22).

**Gráfica 22. Principales causas de Mortalidad**



Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

La tasa bruta y la tasa ajustada de mortalidad hospitalaria fueron de 2.1, ya que las 58 defunciones ocurrieron con más de 48 horas de hospitalización. Estas cifras se encuentran debajo de los índices internacionales de acuerdo a las especialidades que se atienden en el INNNMVS.

### Intervenciones Quirúrgicas

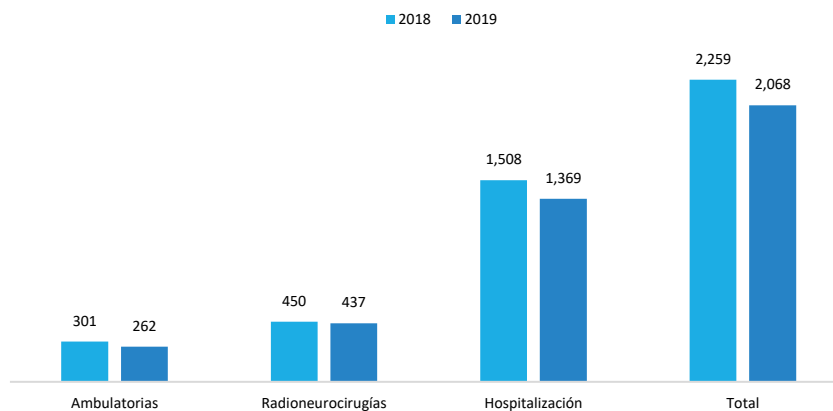
En 2019 se realizaron 2,068 intervenciones quirúrgicas, 85% de la meta, de las cuales 262 fueron ambulatorias, 1,369 a pacientes hospitalizados y 437 tratamientos de radioneurocirugía (Gráfica 23). El índice de cirugías diarias por sala fue de 1.5 y 133 cirugías por cirujano.



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

- Malformación arteriovenosa (12.0%)
- Meningioma (10.5%)
- Adenoma Hipofisiario (7.2%)
- Hidrocefalia (4.6%)
- Glioma (3.5%)

**Gráfica 23. Intervenciones quirúrgicas**



Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

Cabe mencionar que fueron los principales diagnósticos en cirugía también durante 2018.

**Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento 2019:**

**Radiología e Imagen**

Se realizaron 8,283 tomografías computarizadas y 1,454 angiogramas, 71% y 120% de cumplimiento de meta respectivamente. El número de ultrasonidos fue de 836, 51% a pacientes ambulatorios y 49% a hospitalizados. Las placas simples fueron 2,271, de las cuales el 72.5% fue a pacientes de consulta externa. Los estudios de resonancia magnética realizados fueron 8,857, rebasando con 12% a la cifra programada.

**Laboratorio**



Se practicaron 476,824 exámenes generales de laboratorio y 59,774 específicos, dando un total de 536,598 estudios, 80% de cumplimiento de la programada y 59,643 más que los realizados el año anterior.

#### **Neuro - Oftalmología y Otoneurología**

El Departamento de Neuro-Oftalmología realizó 3,436 campos visuales, 82% de la meta programada. Entre las actividades del Departamento de Otoneurología, se realizaron 2,805 audiometrías, 136% de la meta; 99 potenciales auditivos 93% de cumplimiento, 111 emisiones otoacústicas que representa el 129% de la meta y 247 adaptaciones de auxiliares auditivos, 158% de la cifra programada para este año, rebasando en todos los casos lo realizado en el año 2018.

#### **PET-CT**

La Unidad de Imagen Molecular practicó 602 estudios cerebrales y 685 de cuerpo completo, 105% de la cifra global programada para esta área, y 340 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 3 autopsias y 930 estudios histológicos, 103 más que el año anterior y 86% de la meta para este año.

#### **Rehabilitación**

El Departamento de Medicina Física y Rehabilitación otorgó 54,368 sesiones de rehabilitación, 36% más que las 39,869 programadas y 11% más que el año anterior. Del total, 46,006 sesiones (85%) fueron de terapia física a 10,937 pacientes y 8,362 (15%) de terapia ocupacional a 3,287 personas. Asimismo, se practicaron 3,814 evaluaciones neurolingüísticas y sesiones de terapia de lenguaje, superando con 20% la meta y con 17% las del año pasado.

#### **Cognición y Conducta**

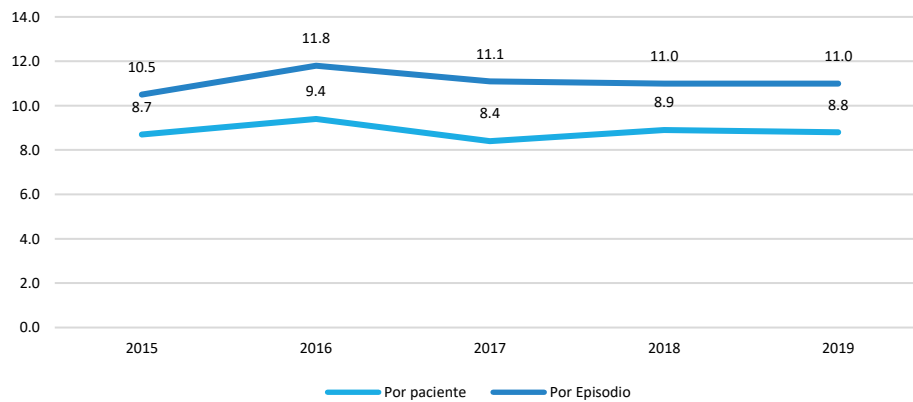
La Unidad de Cognición y Conducta aplicó un total de 3,310 estudios, 93.5% de la meta;

92% a pacientes de Consulta Externa y 8% a hospitalizados.

### Infecciones Nosocomiales

La tasa de incidencia de Infecciones Nosocomiales con base a pacientes fue de 8.8, como se observa en la gráfica siguiente, 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 244 pacientes que presentaron infección nosocomial y 308 episodios durante el año, cifras inferiores a las presentadas el año anterior y por debajo del rango de <20 episodios por 100 egresos (Gráfica 24).

**Gráfica 24. Tasa de Infecciones Nosocomiales Comparativo 2015 - 2019**



Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

El Departamento de Infectología y el Comité para el Control de Infecciones trabajan en conjunto para reforzar las medidas preventivas, correctivas y de vigilancia para reducir las infecciones nosocomiales y evitar contagios, además de 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 la protección de la salud de los demás pacientes del INNNMVS, entre las que destacan:

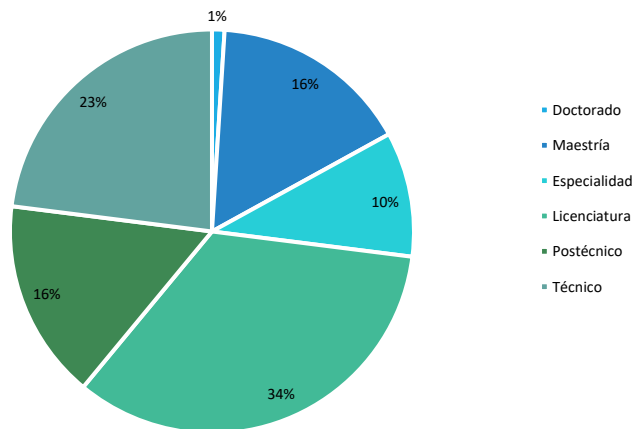
- 🏥 Abasto de medicamentos e insumos de limpieza;
- 🏥 Control de higiene y lavado de manos de las personas en contacto con pacientes;
- 🏥 Desinfección hospitalaria en UTI, recuperación e inhaloterapia;

- Toma de muestras para cultivo de pacientes con predisposición a infección.
- Revisión anual (cultivo faríngeo y coprocultivo) del personal de Dietología.

## Enfermería

En cuanto a la profesionalización del personal de la Subdirección de Enfermería, al cierre del 2019, 61% cuenta con algún título y sólo el 39% está a nivel técnico y posttécnico. Como se observa en la Gráfica 25 y Tabla 23, el personal con Licenciatura es el de mayor porcentaje con 34%, ya que el INNNMVS impulsa y apoya al personal para que continúe con su preparación académica, lo cual deriva en la calidad en la atención a los pacientes.

**Gráfica 25.** Profesionalización del personal de enfermería 2019



Fuente: Dirección Médica INNNMVS.



Tabla 23. Profesionalización del personal de enfermería  
Comparativo 2018 vs. 2019

Nivel	2018		2019	
	Nº	(%)	Nº	(%)
Técnico	98	25%	91	23%
Posttécnico	71	18%	63	16%
Licenciatura	124	31%	132	34%
Especialidad	56	14%	40	10%
Maestría	46	12%	64	16%
Doctorado	2	0.5%	2	0.5%
<b>TOTAL</b>	<b>397</b>	<b>100%</b>	<b>392</b>	<b>100%</b>

Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

En 2019, el Colegio Mexicano de Licenciados en Enfermería AC, COMLE entregó 16 diplomas de certificación y 1 recertificación a personal de enfermería del INNNMVS.

Del año 2009, que fue cuando inició la certificación del personal de enfermería del INNNMVS a la fecha, 60 trabajadores están certificados y 7 recertificados.



### **Consultoría en Enfermería Neurológica**

Durante el año 2019 se otorgaron 874 consultorías a 379 pacientes; 193 de primera vez y 681 subsecuentes. Del total, el 34% fueron a pacientes ambulatorios y 66% en hospitalización.

Asimismo, se atendieron e instruyeron a 1,459 familiares en los diversos cuidados especializados al paciente neurológico, quienes fueron captados durante recorridos por hospitalización y/o referidos por los médicos, especialmente de neurología y neurocirugía.

El diagnóstico médico es determinante para la atención y cuidados específicos de acuerdo a los requerimientos y nivel de autocuidado de cada paciente. En la Tabla 24 se enlistan los más comunes de los pacientes atendidos.



**Tabla 24. Principales patologías atendidas por la  
Consultoría en Enfermería Neurológica en 2019**

Patología	Incidencia
Tumores del Encéfalo	140
Hemorragia Subaracnoidea	70
EVC Isquémico	34
Neuroinfección (encefalitis y meningitis)	34
EVC Hemorrágico	24
Esclerosis Múltiple	20
Guillain-Barré	18
Demencia	12
Miastenia Gravis	8
Epilepsia	7
Otras	12
<b>TOTAL</b>	<b>379</b>

Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

Algunos de los diagnósticos de enfermería más comunes fueron:

- Patrón respiratorio ineficaz relacionado con incapacidad para expulsar secreciones manifestado por disnea y polipnea.
- Limpieza ineficaz de vías respiratorias relacionado con vía aérea artificial, mucosidad excesiva manifestado por abundantes secreciones, sibilancias, estertores y cambios en la frecuencia y ritmo respiratorio.
- Deterioro de la deglución relacionado con debilidad de los músculos para la masticación y deglución manifestado por atragantamiento.
- Incontinencia urinaria relacionado con deterioro neurológico manifestado por incapacidad para inhibir o iniciar la micción, falta de sensación de micción.
- Deterioro de la movilidad física relacionado con deterioro neuromuscular o musculo esquelético, rigidez o contracturas articulares, hemiparesia o hemiplejía manifestado por dificultad para moverse por sí mismo.

### **Consultoría de Heridas y Estomas**

La consultoría en heridas y estomas atiende mediante procedimientos individualizados de acuerdo a los algoritmos establecidos por National Pressure Ulcer Advisory Panel y European Pressure Ulcer Advisory Panel, con un enfoque de prevención, mediante la planeación y gestión de los recursos disponibles, resultando una mejora en la atención a pacientes con estomas y heridas complicadas por medio de terapias innovadoras,



disminuyendo la incidencia de lesiones a nivel de piel, los tiempos en la atención y brindando un eficaz y oportuno tratamiento para evitar futuras complicaciones.

En hospitalización se brindaron 1,092 consultorías en heridas y estomas a 223 pacientes, con un promedio de 4 consultas por paciente, logrando el cierre de 130 lesiones durante su estancia hospitalaria. Las más frecuentes fueron las lesiones por presión sacra estadio II, detectadas de forma inmediata por el personal de salud, que cuenta con los conocimientos específicos, en base a la problemática y dinámica de las necesidades del paciente neurológico. Asimismo, se registró un incremento en los casos de dermatitis asociada a incontinencia por el aumento de casos de diarrea en pacientes. En cuanto a género, las lesiones por presión se presentaron en mayor porcentaje en hombres que en mujeres, pudiendo tener como factores de riesgo la obesidad, edad y patologías agregadas.

Asimismo, se atendieron 30 pacientes de manera ambulatoria, el motivo principal de atención fue lesión por presión sacra estadio III, siendo los principales factores determinantes para el desarrollo de este tipo de lesión, la dinámica familiar y el colapso del cuidador primario.

Gracias al apoyo de jefes de servicio, enfermeras de los diferentes servicios de atención médica, el trabajo de la consultoría en heridas y estomas ha logrado el reconocimiento de médicos neurocirujanos y de terapia intensiva.

Aunado a las actividades de atención, la consultoría en enfermería presentó el modelo de consultoría del INNMMVS a otros institutos y hospitales; participó en actividades de capacitación y enseñanza y en trabajos de investigación que fueron presentados en congresos y reuniones nacionales y extranjeras.

## Curso Monográfico de Enfermería

### Cuidado Humanizado: Compromiso del Profesional de Enfermería.

Con la finalidad de reflexionar sobre el cuidado humanizado durante el ejercicio profesional de la enfermería que garantice la calidad y seguridad en la atención de las personas en las diferentes etapas de vida y la importancia de empatizar con las personas receptoras del cuidado, logrando la interacción entre los conocimientos y los valores humanos, se impartió este curso en el mes de mayo.



## XIV Reunión Anual de Investigación en Enfermería

### Impacto de la investigación en la práctica avanzada de Enfermería



educativas y de salud nacionales y extranjeras.

Se llevó a cabo el 5 y 6 de junio con el fin de evidenciar el impacto de la investigación en la práctica avanzada de enfermería y promover la colaboración entre centros educativos e instituciones de salud, impulsando el desarrollo del rol extendido de enfermería. Se presentaron 78 trabajos, 22 en foro y 56 en cartel, y se premió el mejor trabajo de pregrado, posgrado y cartel. La asistencia fue de 216 profesionales y estudiantes de diferentes instituciones

## XXXIII Jornada Nacional y XXII Internacional de Enfermería

### Ciencia y humanismo: la enfermería neurológica de hoy

Se realizaron en el mes de agosto con interesantes ponencias presenciales y videoconferencias a cargo de reconocidos profesionales de enfermería; además de dos talleres y una mesa redonda. En el marco de este evento, se realizó el lanzamiento de la campaña Nursing Now a la cual se ha adherido la Subdirección de Enfermería en la estrategia: Implementación de enfermería de práctica avanzada en el primer nivel de atención.



### Trabajo Social

El Departamento de Trabajo Social aplicó 7,379 estudios socioeconómicos, 52.5% a pacientes que acudieron por primera vez y 47.5% a subsecuentes. De los 3,874 estudios socioeconómicos de primera vez, 79% fueron aplicados a pacientes de consulta externa y 21% a pacientes hospitalizados. En cuanto a los 3,505 estudios a pacientes subsecuentes, 1,432 (41%) fueron por reingreso a hospitalización y 2,073 (59%) actualizaciones por Consulta Externa.

Con base a las 15 trabajadoras sociales que aplican estudio socioeconómico en el INNNMVS, el promedio de estudios aplicados por trabajadora durante el año fue de 492 y el número de casos nuevos atendidos de 258 por cada una.

El número de camas por trabajadora social durante el año fue 12.5, ya que son 13 las trabajadoras asignadas a Urgencias y Hospitalización. Se realizaron 18 visitas domiciliarias, 188 reclasificaciones y 315 apoyos institucionales, a pacientes de niveles socioeconómicos 1 y 2, en su mayoría de Neurocirugía 46% y Neurología 42%, y el 12% restante a pacientes

en UTI, Psiquiatría, Terapia Endovascular y Urgencias. Los motivos principales del apoyo institucional fueron por estancia prolongada, reingresos, más de una cirugía y tratamiento costoso.

El 54.4% de los pacientes que acudieron por primera vez fueron foráneos, en este caso, el DIF y/o presidencia municipal realiza las visitas y envía los estudios socioeconómicos al INNNMVS.

Al 81% de los pacientes atendidos de primera vez durante el 2019 le fueron asignados los niveles socioeconómicos más bajos, que son el 1X, 1, 2 y 3, como se observa en la Tabla 25.

**Tabla 25. Población Atendida de 1ª vez en 2019**

Nivel socioeconómico	(%) de cobro	Pacientes	Total (%)
1x	0	4	0.1%
1	2	1,037	26.8
2	5	1,624	41.9
3	15	478	12.3
4	38	63	1.6
5	68	504	13.0
6	100	164	4.2
<b>TOTAL</b>		<b>3,874</b>	<b>100.0%</b>

**81%**

Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

Los 5 estados con mayor procedencia de pacientes al INNNMVS, son la Ciudad de México (45.5%); Estado de México (25.5%); Puebla (3.5%); Guerrero (3.2%); Veracruz (3.2%), y el resto de las demás entidades federativas (Tabla 26).

**Tabla 26. Las 10 Entidades Federativas con mayor procedencia de pacientes de 1ª vez en 2019**



Entidad	(%)
Ciudad de México	45.5%
Estado de México	25.5%
Puebla	3.5%
Guerrero	3.2%
Veracruz	3.2%
Morelos	2.9%
Hidalgo	2.8%
Michoacán	2.4%
Oaxaca	2.2%
Guanajuato	1.4%
Demás Estados	7.3%
Extranjeros	0.1%

Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

El Departamento de Trabajo Social brinda atención individualizada, desarrolla programas de información y sensibilización y participa en sesiones grupales de educación para la salud dirigidas a pacientes y familiares, en conjunto con el equipo multidisciplinario de donación de sangre, donación de órganos y de cuidados paliativos.

## II Congreso Nacional de Trabajo Social Emergencia Social

Se realizó en el Centro Educativo del INNNMVS los días 24 y 25 de octubre, con la participación de profesionales de la Escuela Nacional de Trabajo Social de la UNAM, de la Universidad Autónoma de México, de la Universidad Juárez del Estado de Durango y de este INNNMVS, con temas como: cáncer, género, migración, pobreza e indígenas, interculturalidad, hospital seguro, abandono de paciente, estrés relacionado al narcotráfico y sus consecuencias neurológicas, entre otros.

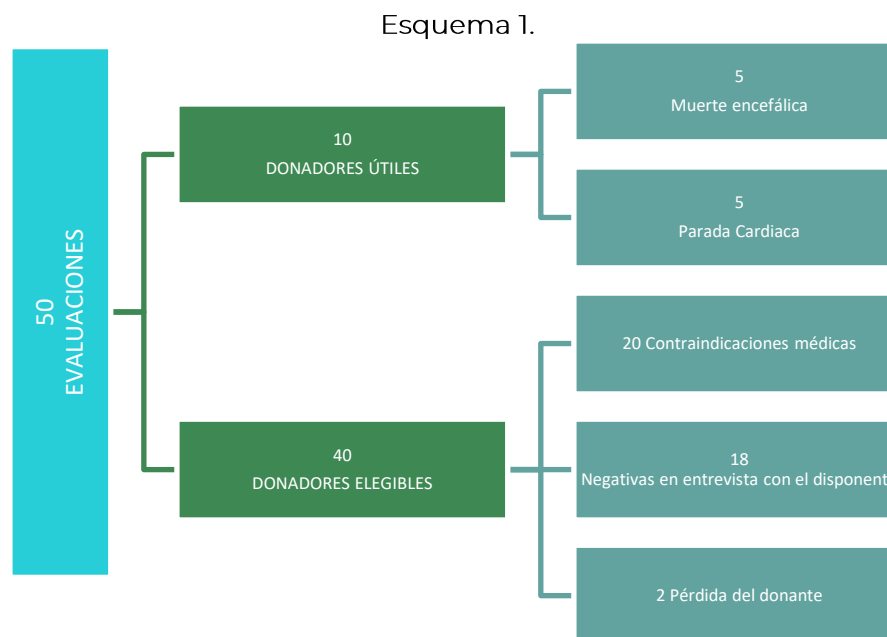


### Grupos de Apoyo

Se brinda apoyo a pacientes y familiares a través de sesiones y pláticas con información sobre los padecimientos que se atienden con mayor frecuencia, como: Demencia, Enfermedad Vasculare Cerebral, Esclerosis Múltiple, Enfermedad de Parkinson, Epilepsia, Acromegalia, Esquizofrenia y Trastorno Bipolar, Enfermedad de Huntington, Síndrome de Guillain–Barré. Esta información es de gran ayuda ya que los padecimientos neurológicos impactan en la calidad de vida no sólo del paciente sino de su familia que tiene que estar al cuidado del mismo.

## Procuración de órganos y tejidos

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2019 se detectaron 50 potenciales donadores, 14 por muerte encefálica y 36 por parada cardiaca; de los cuales se concretaron 10 donaciones. De los procesos no concretados, 18 fueron por negativa familiar, siendo el motivo principal la negativa en vida del paciente (Esquema 1).



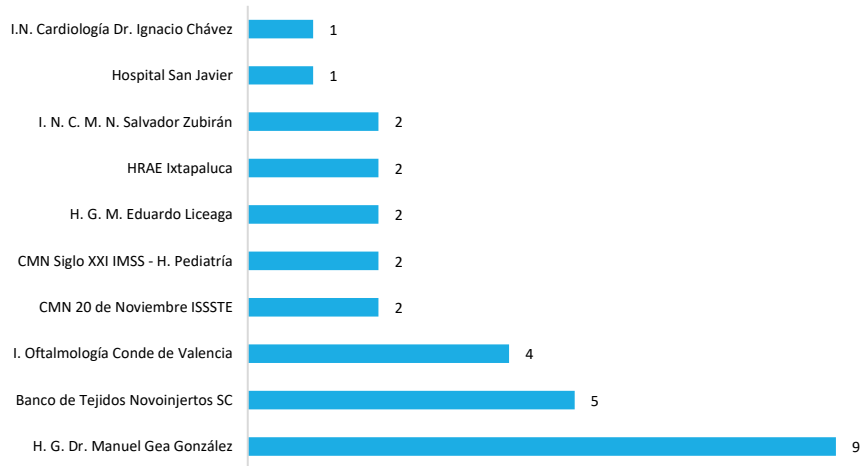
Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

A continuación, se muestran los órganos y tejidos y las instituciones que resultaron beneficiadas durante 2019 (Tabla 26 y Gráfica 26).

Tabla 26. Órganos Procurados en el INNNMVS 2018 vs 2019		
Órganos	2018	2019
Córneas	34	16
Riñones	26	6
Tejido músculo - esquelético	26	5
Piel	5	2
Hígado	5	1
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>30</b>

Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

**Gráfica 26. Instituciones y Hospitales Beneficiados por proceso de donación de órganos 2019**



Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

Entre otras actividades, la Coordinación de Donación, se apoyó a las siguientes instituciones que solicitaron panel viral para agilizar sus procesos de donación (Tabla 27).

Tabla 27. Instituciones que solicitaron panel viral 2019	
Institución	Nº de paneles virales
Hospital General G. Parres	7
Hospital General Manuel Gea González	2
HRAE de Ixtapaluca	1
INCMNSZ	2
<b>Total</b>	<b>12</b>

Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

Para promover y difundir información sobre la importancia de la donación orgánica con fines de trasplante para salvar vidas, la Coordinación de Donación de Órganos y Tejidos en conjunto con Trabajo Social y coordinadores hospitalarios y médicos pasantes de servicio social de otros institutos nacionales y hospitales generales, realizó 12 sesiones académicas informativas, una por mes, dirigidas a familiares de pacientes ingresados en las áreas críticas, UTI, Urgencias y Recuperación.

El personal de la Coordinación de Donación del INNMMVS asistió y participó como ponente y/o instructor en diversas actividades académicas, como sesiones, simposios, diplomados y congresos, nacionales y extranjeros.

Los médicos pasantes asignados a la Coordinación de Donación realizaron 3 trabajos de investigación titulados: “*Cultura de la donación en México*”, “*Negativas familiares dentro del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez*” y “*Manejo del potencial donante*”, los cuales serán presentados en modalidad cartel en el Congreso del Consejo Estatal de Trasplante de Órganos y Tejidos de Jalisco.

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 con fines de Trasplante.

### Equipo Nuevo

En el mes de agosto se recibió e instaló en CEYE el nuevo equipo de esterilización Autoclave con funcionamiento por vapor saturado, para esterilización de materiales metálicos, porosos y gomosos, como parte del donativo del Patrimonio de la Beneficencia Pública. Se capacitó al personal de enfermería e inició su funcionamiento de forma oficial el 26 de agosto.





El Tenor Javier Camarena a través del Patronato del INNNMVS donó el equipo de Terapia Electroconvulsiva (TEC), para tratar a los enfermos con los padecimientos psiquiátricos más graves e incapacitantes, que requieren rápidos resultados por el deterioro peligroso e importante de sus condiciones médicas generales y que no responden a la terapia médica aún con dosis óptimas.



### Otras Actividades Importantes

#### Convenio APHP - INNNMVS

El 9 de enero se firmó el Convenio Base de Cooperación Técnica internacional con el Assistance Publique Hôpitaux de Paris – APHP, para que ambos hospitales tengan la oportunidad de desarrollar la actividad médica en un ámbito distinto, fortalecer la mejora continua de la calidad y organización de la atención, las buenas prácticas en el ambiente de la gestión hospitalaria y mantener la formación inicial y continua de los profesionales de la salud, paramédicos, administrativos y técnicos.



## Convenio con Allm Sharing Healthcare

Se estableció un convenio con Allm Sharing Healthcare para implementar a través de este **INNMVS** como base del proyecto, la aplicación móvil de comunicación JOIN en el país. JOIN integra una red de hospitales a nivel nacional y más de 300 internacionales, para que médicos y otros profesionales de la salud presenten en tiempo real pacientes con infarto cerebral, compartan información médica, imágenes a través de PACS, videos en vivo, sugerencias de tratamiento y centros de atención cercanos, contribuyendo a la toma de decisiones inmediatas, reduciendo tiempos de atención y optimizando el tratamiento de estos pacientes.



## 6° Encuentro de Educación, Ciencia y Cultura en Medicina

Se realizó del 16 al 18 de enero, con el objetivo de brindar a los asistentes, los conocimientos más relevantes y recientes de las diversas áreas de las neurociencias básicas, clínicas y quirúrgicas con un enfoque integral e interactivo.

## Emergency Neurological Life Support - ENLS

Este curso se llevó a cabo con el objetivo de que los profesionales de la salud mejoren la atención y los resultados del paciente durante las primeras horas críticas de la emergencia neurológica mediante un conjunto de protocolos, listas de verificación prácticas, puntos de decisión y comunicación sugerida, durante el manejo del paciente en emergencias neurológicas. Fue avalado por Neurocritical Care Society y contó con la participación de su presidente el Dr. José Suárez, y las doctoras Guadalupe Argelis Castillo, Embajadora del ENLS y Lucía Rivera, Profesora del ENLS.



## Sesión Conjunta Academia Mexicana de Cirugía y Academia Nacional de Medicina de México

Los doctores Sergio Moreno Jiménez, Ana Luisa Sosa Ortiz y Mayela Rodríguez Violante, médicos del INNNMVS, participaron con ponencias en esta sesión conjunta el pasado 19 de febrero.

## Semana Internacional del Cerebro 2019 UNIVERSUM-UNAM

El INNNMVS participó con dos conferencias tituladas: “El hombre detrás del síndrome”, presentada por el Dr. Santiago Núñez, y “Mindfulness, la ciencia de la meditación”, del Dr. Ricardo García. Este evento es una campaña de divulgación científica. Durante el mes de marzo se unen simultáneamente hospitales, organismos gubernamentales, asociaciones,

instituciones científicas y educativas de más de 100 países, con el objetivo de fomentar la conciencia pública sobre los avances y beneficios de la investigación del cerebro.

### Taller de Control de Calidad y Dosimetría in Vivo en Radiocirugía

La Unidad de Radiocirugía y el Laboratorio de Física Médica realizaron este taller en el mes de marzo, con el reconocimiento de la Difusión de Física Médica de la Sociedad Mexicana de Física. Registro la asistencia de personal de hospitales públicos y privados de 9 estados de la República Mexicana.



### Bases Neuroanatómicas de la Exploración Neurológica

Curso dirigido a médicos generales, residentes de las diversas especialidades y personas interesadas en las áreas clínicas de las neurociencias. Se llevó a cabo en el mes de abril bajo la coordinación del Dr. Vicente Guerrero Juárez, con el fin de que los asistentes adquieran destrezas en la exploración de pacientes con patología neurológica.

### ¿Cómo se vive con Parkinson?

En el marco del Día Mundial de Parkinson, se organizó este evento coordinado por la Doctoras Mayela Rodríguez Violante y Yaneth Rodríguez Agudelo. Fue dirigido al público en general, con temas para crear conciencia sobre esta enfermedad degenerativa, síntomas, prevención y tratamientos, estrategias para el lenguaje y deglución, cuidados paliativos y un taller de meditación y relajación con la participación de los asistentes.



## VII Simposio Internacional de Radiocirugía INNNMVS–Instituto ZUNINO–InterOncology

El INNNMVS realizó este evento de manera conjunta con el Instituto Zunino de Córdoba, Argentina, y el apoyo de InterOncology, en el mes de mayo. Participaron 5 avales académicos, 12 conferencistas internacionales y 11 nacionales quienes desarrollaron sesiones multidisciplinarias y talleres prácticos para fomentar la interacción entre físicos médicos, radiooncólogos, oncólogos, radioterapeutas, imagenólogos y neurocirujanos, así como divulgar los avances científicos en radiocirugía. Asistieron 238 especialistas de diversas instituciones de México y el extranjero.

## 14º Congreso de la Sociedad Internacional de Radiocirugía Estereotáctica ISRS

El Dr. Miguel Ángel Celis López, Director General del INNNMVS y el Dr. Sergio Moreno, jefe de la Unidad de Radiocirugía, participaron como moderadores y ponentes en este congreso realizado en el mes de junio en Rio de Janeiro, Brasil. Los temas se centraron en los últimos avances y tratamientos en el campo de la radiocirugía cerebral.

## Sesión ANMM – Comité de Ética y Transparencia Médica en su relación con la Industria CETREMI.

El Dr. Miguel Ángel Celis López coordinó la sesión y participó con la ponencia: *El consentimiento informado: recomendaciones del CETREMI*, donde se presentaron recomendaciones para mantener una relación con la industria farmacéutica y prescripción segura, además de sugerencias de medicamentos de efectividad demostrada sin interés comercial.

## Simposio Extramuros, Academia Nacional de Medicina de México Neuroinflamación en Enfermedades Neurológicas

Se realizó en el auditorio del Centro Educativo del INNNMVS, el 3 de julio, bajo la coordinación del Dr. Miguel Ángel Celis López, Director General, con la participación de los doctores Mayela Rodríguez Violante, Ana Luisa Sosa Ortiz, Antonio Aráuz Góngora y José Luis Soto Hernández. La clausura estuvo a cargo de la Dra. Teresita Corona Vázquez, Presidenta de la Academia.

## XXV Congreso Mexicano e Internacional de Cirugía Neurológica

14 médicos adscritos del INNNMVS presentaron 44 conferencias orales en desayunos-seminarios, sesiones plenarias, video-lunch, reuniones de sección y conferencias magistrales. Médicos residentes y alumnos de posgrado de Neurocirugía participaron con 10 trabajos orales y 30 en modalidad póster electrónico.



### 1<sup>er</sup> Encuentro en cadena del grupo de apoyo de Guillain Barré

Se realizó el 19 de julio de 2019 con el objetivo de brindar información especializada con enfoque integral y multidisciplinario sobre este padecimiento, resaltando la importancia dar continuidad a las acciones que se han desarrollado en el INNNMVS desde hace 10 años. Asistieron más de 100 personas entre pacientes, familiares, profesionales de la salud y público en general. Se hizo la transmisión en vivo a través de Facebook, con conexiones desde Perú, Colombia, Chile, Argentina, España.

### “Enfermedad de Alzheimer, su impacto e importancia de los factores de riesgo modificables”

En el marco del Día Mundial del Alzheimer, el INNNMVS coordinó este evento transmitido en vivo simultáneamente con otros institutos nacionales de salud, hospitales públicos y privados y sedes académicas, con la participación de la Dra. Ana Luisa Sosa Ortiz, responsable de la Clínica de Demencias del INNN.

## Simposio Temas Selectos de Neurología y Neurocirugía

Para conmemorar el Día Mundial del Ictus, el 30 y 31 de octubre se realizó este simposio dirigido a estudiantes de medicina, residentes, médicos y personal relacionado a los cuidados de la salud, con el objetivo resaltar la importancia del estudio completo y sistemático del paciente con alteraciones neurológicas e integrar los principales padecimientos a la práctica diaria.

## Mi cuidado, Mi derecho

El 11 de octubre se realizó el evento conmemorativo por el Día Mundial de los Cuidados Paliativos, con el fin de concientizar a la población en general sobre la importancia de este tipo de atenciones durante la vivencia de una enfermedad grave y tratar de mejorar la calidad de vida de aquellos que la sufren.

## Primer Simposio Latinoamericano de Toxina Botulínica

Se llevó a cabo en el Centro Educativo del INNN del 27 al 29 de noviembre, coordinado por los doctores Jorge Hernández Franco e Israel Sánchez Villavicencio, dirigido a médicos especialistas en neurología, neurocirugía, rehabilitación, neuropediatría y ramas afines a la neurología, con la presencia de ponentes neurólogos y rehabilitadores de diferentes instituciones del país y

reunidos por primera vez en un foro latinoamericano para hablar sobre las actualidades y beneficios de la toxina botulínica, así como la implementación de estrategias para mejorar su uso en la práctica clínica y el establecimiento de nuevas líneas de investigación. Asistieron 150 personas del INNN y de otras instituciones



## XXV Curso Actualidades en Neurología

Se realizó en el Centro Educativo del INNNMVS del 12 al 15 de noviembre, con la participación de médicos especialistas del Instituto, quienes impartieron pláticas con el



objetivo de actualizar a los médicos interesados en las neurociencias sobre padecimientos neurológicos y neuroquirúrgicos, así como los principales signos y síntomas de las patologías neurológicas más frecuentes en nuestra población.

### 1<sup>er</sup> Curso de Actualización de Epilepsia en Neonatos, Niños, Adolescentes y Adultos para Médicos Residentes de Neurología

Se desarrolló el 12 y 13 de diciembre bajo la coordinación de los doctores Iris Martínez Juárez y Juan Carlos Reséndiz, con asistencia de más de 150 residentes de diversas especialidades de todo el país. Se abordaron temas de relevancia en relación con las actualidades en diagnóstico, abordaje y tratamiento de la epilepsia en diferentes grupos etarios, así como el manejo en condiciones especiales como embarazo y adultos mayores

### XXI Reunión Anual de Actividades Médico Quirúrgicas

Se realizó en el Centro Educativo del INNNMVS el 5 y 6 de diciembre de 2019, con la finalidad de dar a conocer los trabajos más recientes y relevantes de investigación clínica en neurociencias. Se presentaron 26 trabajos orales y 26 en cartel, los cuales fueron analizados por el Comité Científico integrado por médicos de diversas especialidades del INNN, que seleccionó a los ganadores del premio otorgado por la Fundación Armstrong:



1<sup>er</sup> Lugar - Oral "Eficacia y Seguridad de la Estimulación Eléctrica de Corriente Directa Transcraneal Catodal (TDCS) en Pacientes con Síndrome de Lennox Gastaut". Raúl Nathanael May Mas.



1<sup>er</sup> Lugar – Cartel Ensayo Clínico: “Evaluación del Sangrado Perioperatorio en Resección de Meningiomas con el Uso de Ácido Tranexámico Comparado con Placebo”. César Alejandro Martínez de los Santos.

### Premios, reconocimientos y distinciones recibidos:

#### Premio “Doctor Manuel Velasco Suárez”

El Dr. David Lozano Elizondo recibió este premio como reconocimiento a sus aportaciones y trabajo diario en el campo de la Neurología y Neurocirugía, durante la ceremonia de Premios al Mérito Médico 2019.

El Dr. David Lozano Elizondo formó parte del equipo de médicos fundadores del INNNMVS como responsable de neuro oftalmología. Tiene 55 años de servicio tanto en la Secretaría de Salud como en la UNAM. Ha formado a más de 20 generaciones de especialistas en oftalmología neurológica y ha diseñado aparatos de diagnóstico, técnicas e instrumentos quirúrgicos para oftalmología, por lo que es reconocido como el “Padre de la Neuro oftalmología mexicana”.



#### Premio Junior Investigator Grant 2019

La Dra. Mitzel del Carmen Pérez Careta, Médico Internista, Neuróloga, culminó su Posgrado en Epileptología Clínica en el INNNMVS y fue seleccionada para presentar los resultados de su Tesis en el 12<sup>o</sup> Coloquio Internacional de Epilepsia en Lyon, Francia, en el mes de mayo, siendo acreedora al premio Junior Investigator Grant 2019 por el trabajo presentado. Cabe resaltar que fue la única representante de México y Latinoamérica que participó en este evento.



### Primer Lugar Modalidad de Trabajos de Plataforma

El trabajo “Dominancia arterial como factor pronóstico en pacientes con disección arterial vertebral” de la clínica de vascular cerebral del INNNMVS, fue presentado por la Dra. Vanessa Cano Nigenda en el XXII Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares CSIEVC, en San José, Costa Rica,

resultando ganador del primer lugar.

### XXV Congreso Mexicano e Internacional de Cirugía Neurológica

El Dr. Aldo Gabriel Eguiluz Meléndez obtuvo el premio José Humberto Mateos Gómez de Neurocirujanos Jóvenes por la exposición de su tesis de especialidad titulada “Expresión de Marcadores de Células Madre de Gliomas y su Relación con el Periodo Libre de Progresión y la Sobrevida en Pacientes con Neoplasias Gliales Recurrentes”.

### Premio Aesclepio “Dr. Manuel Velasco Suárez”

El Dr. Rogelio Revuelta Gutiérrez tuvo una participación destacada con el Simposium Especial “Descompresión Microvascular: El Legado del INNN” y recibió este premio otorgado por la Fundación Academia Aesculap México como reconocimiento a su dedicación en el desarrollo de las neurociencias en México.





De acuerdo a la publicación en la revista World Neurosurgery, titulada “A Bibliometric Analysis of the Latin American Research on Stroke 2003-2017”, el Dr. Antonio Aráuz Góngora, coordinador de la Clínica de Enfermedad Vascul ar Cerebral del INNNMVS, ocupa el primer lugar de autores con más publicaciones sobre EVC en Latinoamérica.

### Convocatoria Nacional de Trabajo Social en el Sistema Nacional de Salud 2019

Durante la Ceremonia Conmemorativa del Día de las y los Trabajadores Sociales, el Dr. Jorge Carlos Alcocer Varela, Secretario de Salud, entregó los siguientes reconocimientos a las trabajadoras sociales del INNNMVS que resultaron ganadoras por su desempeño:

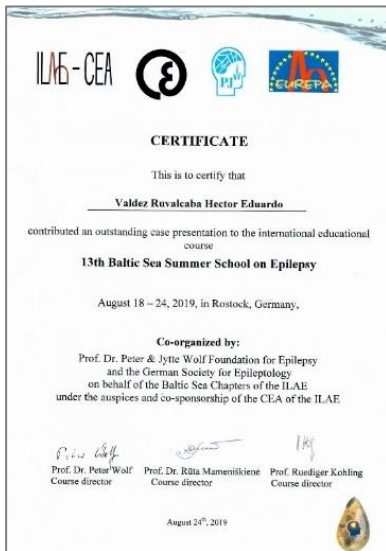
#### *En Investigación en Trabajo Social en Salud*

Adriana Ochoa Morales, coordinadora del grupo de diagnóstico del Departamento de Genética.

#### *En Docencia en Salud*

Claudia García Pastrana, coordinadora de las actividades de enseñanza de Trabajo Social.





El Dr. Héctor Eduardo Valdez Ruvalcaba asistió al 13<sup>th</sup> Baltic Sea Summer School on Epilepsy realizado en Rostock, Alemania durante el mes de agosto, donde además participó con una excepcional presentación en este curso internacional.

## Reconocimiento al Mérito Médico 2019

En el marco de la celebración del Día de la Médica y el Médico, la Dra. Teresita Corona Vázquez, presidenta de la Academia Nacional de Medicina de México y exdirectora de este INNNMVS, recibió este reconocimiento de manos del Dr. Jorge Alcocer Varela, secretario de Salud del Gobierno de México, por su reconocida vocación de servicio y entrega a la formación de generaciones, así como por sus trascendentes aportaciones científicas, tecnológicas y sociales en favor de la medicina y de la consolidación de sus instituciones.



## Asistencia de personal de la Dirección Médica del INNNMVS a Eventos

Tabla 28. Eventos Nacionales 2019

- XX Jornada Anual de Investigación en Posgrado, UNAM; Ciudad de México.
- Curso Básico de Intervención Multidisciplinaria en Cuidados Paliativos; Ciudad de México.
- Taller de Neuropatías Ópticas de Etiología Neoplásica: Infiltrativas vs Compresivas; Ciudad de México.
- V Curso Taller de Educación, Profesionalismo y Liderazgo en la Medicina; Ciudad de México.
- IV Jornadas de Medicina Nuclear Pediátrica. Imagen y Medicina Nuclear Molecular en Pediatría; Ciudad de México.
- XXV Congreso Mexicano de Cirugía Neurológica “Ciencia y Humanismo, Innovación en la Neurocirugía; Nuevo Vallarta, Nayarit.
- Consejo Mexicano de Radiología e Imagen; Ciudad de México.
- XX Curso de Actualización en Anestesiología en Ginecología y Obstetricia; Ciudad de México.
- XLV Curso de Actualización en Anestesiología y Medicina Perioperatoria; Ciudad de México.
- 1er Congreso de Neurocirugía, Hospital Central Militar; Ciudad de México.
- 6º Congreso Nacional MEXCTRIMS, Comité Mexicano para el Tratamiento e Investigación en Esclerosis Múltiple; Ciudad de México.
- XLIV Congreso Nacional de Infectología y Microbiología Clínica; León, Guanajuato.
- 1er Congreso Regional de Geriátrica; Torreón, Coahuila.
- XXXIV Congreso Panamericano de Oftalmología; Cancún, Quintana Roo.
- 1er Simposio Médico de Cannabis Medicinal; Ciudad de México.
- Congreso Mexicano de Reumatología; Mazatlán, Sin.
- Actualidades y Controversias en Oculoplástica y Neurooftalmología; Aguascalientes, Aguascalientes.
- LIII Curso Internacional de Radiología e Imagen; Ciudad de México.
- Reunión Regional Centro-Occidente 2019 Programa Prioritario de Epilepsia; Durango, Durango.
- 7º Congreso Nacional de Rehabilitación, CONARE; Puerto Vallarta, Jal.
- 2019-03-AGORA; Los Cabos, BC.
- Sesión Estatutaria de la Sociedad Mexicana de Anestesiólogos; Monterrey, NL.
- Reunión Regional Noreste 2019 Programa Prioritario de Epilepsia; Torreón, Coahuila.
- Simposio Extramuros del Programa Integral de Prevención y Control de Cáncer.
- 1er Curso Taller Perlas de la Neurología; Ciudad de México.
- X Curso Internacional de Medicina Interna Región Sureste; Villahermosa, Tabasco.
- LXIX Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello; Mazatlán, Sinaloa.
- Congreso Estatal de Trabajo Social; Ciudad Victoria, Tamaulipas
- LXI Congreso Anual de la Asociación Mexicana de Patólogos; Aguascalientes, Aguascalientes.
- IV Jornadas de Medicina Nuclear Pediátrica, Imagen y Medicina Nuclear Molecular en Pediatría; Ciudad de México.
- Congreso Nacional de Esclerosis Múltiple; Guadalajara, Jalisco.
- 3ª Sesión Ordinaria de la Sociedad de Cirugía Neurológica de Occidente; Guadalajara, Jal.
- XIX Congreso Nacional “Excelencia Científica Multidisciplinaria” AMCAOF 2019; Ciudad de México.
- XLV Curso de Actualización en Anestesiología y Medicina Perioperatoria; Ciudad de México.
- 6º Congreso Nacional y 9º Congreso Estatal de Trabajo Social ISEM; Toluca, Edo. Mex.
- LXXIII Congreso Nacional del Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y de Alergia; Mérida, Yucatán.
- XXV Congreso Mexicano de Cirugía Neurológica; Nuevo Vallarta, Nayarit.

Tabla 28. Eventos Nacionales 2019

- XV Congreso de la Sociedad Jalisciense de Endocrinología y Nutrición; Guadalajara, Jal.
- 4º Curso de Neuroendocrinología INCMNSZ; Ciudad de México.
- III Reunión Anual Endoclínica 2019; Santiago de Querétaro; Querétaro.
- Curso Modelo de Seguridad del Paciente del Consejo de Salubridad General; San Juan del Río, Querétaro.
- XXXVIII Semana Internacional de Ultrasonido; Cancún, Quintana Roo.
- Taller de Toxina Botulínica en Espasticidad; Querétaro, Querétaro.
- Congreso Internacional de Traumatismo de Cráneo y Columna Vertebral; Ciudad de México.
- XLII Reunión anual del Capítulo Mexicano de la Liga Internacional Contra la Epilepsia CAMELICE; Mazatlán, Sinaloa.
- LIII Congreso Mexicano de Anestesiología; Tijuana, Baja California
- XIX Congreso Anual de la Asociación Mexicana de Enfermedad Vasculare Cerebral, A.C; Monterrey, Nuevo León
- Curso Protección Radiológica 2019; Ciudad de México.
- Curso “El Arte de Sanar y Cuidar sin Enfermedad: Hablemos del Burnout”; Ciudad de México.
- XXIII Congreso Internacional de Neuroradiología de la Sociedad Mexicana de Neuroradiología Diagnóstica y Terapéutica, A.C; Juriquilla, Querétaro.
- IX Curso Internacional de PET/CT; Ciudad de México.
- II Congreso Regional de Anestesiología; Cuernavaca, Morelos.
- XXXVII Congreso Nacional de Técnicos en Radiología; Acapulco, Guerrero.
- 1ª Reunión Nacional de Enfermería; Villahermosa, Tabasco.
- Simposio de Envejecimiento y Vejez 2019; Ciudad de México.
- XII Curso-Taller “El Paciente con Vértigo”; Ciudad de México.
- 1ª Reunión Internacional Centro Occidente; Guadalajara, Jalisco
- 4º Congreso Internacional de Medicina de Rehabilitación y 3er Congreso Internacional de Gerontogeriatría; Guadalajara, Jalisco.
- Simposio en Medicina del Deporte y Rehabilitación; Monterrey, Nuevo León.
- 4º Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología; Guadalajara, Jalisco.
- 3er Congreso Internacional del Colegio Mexicano de Nutriólogos; Tuxtla Gutiérrez, Chis.
- XXVI Curso-Taller Farmacología Perfusión de Agentes Anestésicos y VII Curso-Taller TIVA/TCI; Ciudad de México.
- MS Masters Fórum; Ciudad de México.
- Simposio “Rumbo a la Regulación del Cannabis”; Ciudad de México.
- Reunión del Programa Prioritario de Epilepsia PPE; Cuernavaca, Morelos.
- 2019-10 SYNEDRION Capítulo ISSSTE; Huatulco, Oaxaca.
- 1er Foro Interinstitucional de Cuidados Paliativos “Mi cuidado, mi derecho”; Ciudad de México.
- XXXIX Congreso Internacional de Dolor y Cuidados Paliativos Reunión Nacional AMETD; Ciudad de México.

Fuente: Dirección Médica INNNMVS

Tabla 29. Eventos Internacionales 2019

- XXII Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares, CSIECV 2019; San José, Costa Rica.
- Congreso de Mínima Invasión, Seúl, Corea.
- 5º Congreso de la European Stroke Organisation Conference; Milán, Italia.
- 29th Annual Meeting, North American Skull Base Society; Orlando, Florida, EU.
- Congress Charcot LATAM Meeting; Buenos Aires, Argentina.
- Otsuka & Lundbeck Advisory Board Meeting; Nueva York, EU.
- XXIII Congreso de la Sociedad Española de Neurocirugía; Salamanca, España.
- Gira Regional de Salud 4.0; Panamá y Costa Rica.
- Jornada de Neurociencias ISSS; El Salvador.
- Curso Toxins 2019; Ciencia Básica y Aspectos Clínicos de Botulinum y otras Neurotoxinas; Copenhague, Dinamarca.
- 3er Congreso "Neurorehabilitation and Neural Repair"; Maastricht, Países Bajos.
- Simposio Satélite en Alzheimer; Sao Paulo, Brasil.
- 5º Congreso Europeo de Cirugía de Cabeza y Cuello ORL; Bruselas, Bélgica.
- ENDO 2019, Reunión Anual; Nuevo Orleans, EU.
- Congreso Anual de la Sociedad de Medicina Nuclear e Imagen Médica 2019; Anaheim, EU.
- 33º Congreso Internacional de Epilepsia; Bangkok, Tailandia.
- Congreso ISRS 2019, International Stereotactic Radiosurgery Society; Rio de Janeiro, Brasil.
- CSIECV 2019; San José Costa Rica.
- Symposium "Future of Microneurosurgery"; Arkansas, EU.
- Reunión Anual de la Federación Mundial de Rehabilitación Neurológica; Rumania.
- 1er Simposio Mundial de Tratamiento Neuroquirúrgico de Isquemia Cerebral; Ciudad de Santiago, Chile.
- III Congreso Internacional Neuro críticos 2019; Lima, Perú.
- 8º Congreso Mundial Anual en Cirugía de Tumor Cerebral; Londres, Reino Unido.
- Congreso ECTRIMS; Estocolmo, Suecia.
- Congreso Neuro Sul 2019; Porto Alegre, Brasil.
- XV Congreso Centroamericano y del Caribe de Endocrinología 2019; Tegucigalpa, Honduras.
- Curso LAB CADAVER NUVASIVE XLIF, ALIF Brigade y Tornillos Percutáneos Precept; Miami, EU.
- XXXI Congreso Anual de la Sociedad Ibero latinoamericana de Neuroradiología Diagnóstica y Terapéutica SILAN; Oporto, Portugal.
- IX Simposio PINECOS: 50 Aniversario Servicio de Neurocirugía, Hospital México; Costa Rica.
- Curso de Liderazgo, Academia Americana de Oftalmología; San Francisco, EU.
- 3ª Jornadas Clínico Quirúrgicas de Patologías Hipofisarias; Guayaquil, Ecuador.
- 95º Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología; Madrid, España.
- Congreso SLICE - Stroke Live Course; Niza, Francia.
- Latin American Knowledge Network – LANK; Buenos Aires, Argentina.
- 1er Foro Nacional de Trasplante Renal de Donador Fallecido; San Salvador, El Sal.
- 8th North American Training Course on Stereo Electroencephalography; Miami, Fl.
- LXII Congreso Chileno de Neurocirugía, XV Congreso de la Sociedad de Cirugía Neurológica del Cono Sur, I Jornada de la Sociedad de Radiocirugía de Chile, Reunión de la Sociedad de Neurocirugía de la Lengua Francesa; Viña del Mar, Chile.
- XXIV World Congress of Neurology; Dubai, EAU.

Fuente: Dirección Médica INNNMVS

## Actividades de Calidad

### Eventos Adversos

Del 1 de enero al 31 de diciembre 2019, fueron notificados 270 reportes de eventos (Tabla 30.), los cuales fueron revisados y se clasificaron de la siguiente manera:

Evento Adverso	Cuasifalla	Centinela	No Caso	Total
193	21	10	46	270

Fuente: Dirección Médica INNNMVS.

La Comisión para el Análisis de EA, CS y EC, se reunió en 10 ocasiones para hacer el análisis causa-raíz de los eventos centinela y así estar en posibilidad de emitir acciones de mejora con el fin de evitar la recurrencia de este tipo de eventos.

### Encuestas de Opinión

En este periodo se aplicaron 1,613 encuestas de satisfacción en las áreas de atención ambulatoria, de los cuales 1,465 usuarios (91%) están satisfechos con la calidad de la atención recibida, por arriba del 86% esperado.

En áreas de hospitalización se encuestaron a 1,354 usuarios, obteniendo un porcentaje de satisfacción de la calidad de 91.2%, superando con 10 puntos el 81.7% esperado para este año.

El INNNMVS implementó las encuestas de calidad en 23 áreas de atención, para estar en posibilidad de medir la percepción de los usuarios y pacientes, y así establecer acciones para asegurar la calidad en los servicios.

### Cumplimiento de la NOM SSA 004

El Comité del Expediente Clínico realizó la revisión de 156 expedientes clínicos, 133 expedientes cumplieron totalmente con los criterios establecidos en la NOM SSA 004, arrojando un porcentaje de 85.3%, un punto porcentual por arriba de lo programado para este indicador, resultado óptimo debido a la constante capacitación y concientización del personal sobre el correcto llenado del mismo; además el uso del expediente clínico electrónico favorece el cumplimiento de esta norma.



### **Auditoría clínica**

Se realizaron las cuatro auditorías programadas para el año 2019:

- Apego al cumplimiento de notas de egreso SINBA.
- Apego al cumplimiento de lista de procedimiento endovascular.
- Evaluación de la efectividad de la farmacia subrogada en el INNN.
- Implementación del paquete de seguridad en quirófano para infecciones de vías urinarias (diseñado por las enfermeras del Comité de infecciones).

### **Capacitación**

Personal de la Coordinación de Calidad participó como ponente en cursos de calidad de enseñanza en Enfermería; en el Curso de Neuroinfecciones para enfermeras de posgrado de terapia intensiva neurológica y de especialidad en neurología, y en el curso de inducción a médicos residentes de nuevo ingreso con temas de calidad y sobre el uso del expediente clínico electrónico.

Se asistió al Primer Congreso de Calidad y Seguridad del Paciente del INER; a la capacitación de Protección Civil “Hospital Seguro”.

Se realizaron las 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.

### 3er Curso de Calidad y Seguridad de Paciente



Se realizó los días 13 y 14 de junio con la participación de personal de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, del Departamento de Calidad del INER y de la Coordinación de Calidad del INNN, con temas relacionados con calidad, certificación y el Modelo de Gestión de Calidad y Seguridad del Paciente. Asistieron 164 personas.

### Código SEP

A través de la Coordinación de Calidad del INNNMVS en este año inició la implementación del Código para la Seguridad en Emergencia Personalizada “SEP”, para asistir a cualquier persona que sufra algún evento adverso o percance que ponga en riesgo su salud o su vida dentro de las instalaciones del INNNMVS. Con el apoyo de médicos residentes de neuroanestesiología, se impartieron dos cursos de capacitación de “Resucitación Cardio Pulmonar - RCP Básico” al personal del INNNMVS que integra el equipo brigadista.



## VI. Aspectos Cualitativos de la Dirección de Administración

En el año de 2019, le autorizaron al INNNMVS un presupuesto por **881,426.03** miles de pesos, integrado por 781,426.0 miles de pesos de recursos fiscales que significa el 88.7% del total autorizado y 100,000.0 miles de pesos de recursos propios que significa el 11.3%, el cual al cierre del ejercicio 2019 se modificó por la cantidad de **950,742.33** miles de pesos integrado por 850,742.33 miles de pesos de recursos fiscales que representa el 89.5% y 100,000.0 miles de pesos de recursos propios que significa el 10.5%, (Tabla 31) para quedar como sigue:

Tabla 31. Presupuesto 2019					
Capítulo	Original	Modificado	Incremento (%)	Ampliaciones	
1000 "Servicios Personales"	549,199.36	565,210.46	2.9	16.0mdp, para cubrir salarios.	
2000 "Materiales y Suministros"	185,015.13	235,015.13	27.0	Ampliación de 50 mdp, el 75% para medicamentos, material de laboratorio y médico y el 25% para productos y sustancias químicas.	
3000 "Servicios Generales"	147,211.54	150,516.74	2.2	3.3 mdp para pago del impuesto sobre nómina.	
	<b>881,426.03</b>	<b>950,742.33</b>	<b>7.4</b>		

Fuente: Dirección de Administración INNNMVS.

Por lo que, el capítulo 1000 "Servicios Personales" por 565,210.46 miles de pesos representa el 59%, el capítulo 2000 "Materiales y Suministros" por 235,015.13 miles de pesos significa el 25% y el capítulo 3000 "Servicios Generales" por un monto de 150,516.74 miles de pesos representa el 16%.

Sobre los recursos propios, es importante indicar que se captó el 90% de presupuesto programado.

Los recursos correspondientes al capítulo 1000 "Servicios Personales", por 565,210.46 miles de pesos se ejercieron al 100%.

El presupuesto ejercido en **gasto de operación** en los capítulos 2000 y 3000, fue por 375,046.08 miles de pesos, los cuales se desglosan por 285,531.9 miles de pesos de recursos fiscales y 89,514.2 miles de pesos de recursos propios. Del capítulo 2000 se ejercieron 223,286.73 miles de pesos y del 3000 se ejercieron 151,759.35, los cuales se aplicaron de acuerdo a lo siguiente:

De los recursos ejercidos en el capítulo 2000 “**Materiales y Suministros**” por un importe de 223,286.74 miles de pesos, se aplicó el 57% para pago de medicamentos y material de curación y el 43% a diversos conceptos del mismo capítulo (incluye pago de pasivos), adicionalmente se generó un pasivo de 118,223.56 miles de pesos al cierre del ejercicio

En el capítulo 3000 “**Servicios Generales**” de los recursos ejercidos por 151,759.35 miles de pesos el 17% se utilizó para pago del servicio integral de farmacia subrogada, el 11% en sanitización, 6% en servicio de vigilancia y el 66% a diversos conceptos como mantenimientos, seguros entre otros (incluye pago de pasivos), adicionalmente, se generó un pasivo por 95,223.8 miles de pesos.

Al 31 de diciembre del ejercicio 2019 en Gastos de Operación, se tiene un presupuesto ejercido y registro de pasivos por 588,493.4 miles de pesos, de los cuales se pagaron 375,046.1 miles de pesos (incluyendo pago de pasivos 2017 y 2018) siendo este el 63.7 %; teniendo un pasivo de 213,447.3 miles de pesos (pasivos 2018 y 2019).

Tabla 32. Balance Presupuestal 2019

Capitulo	Original	Modificado	Ejercido	Recursos propios no captados	Pasivos
1000 “Servicios Personales”	549,199.36	565,210.46	565,210.46	0.00	0.0
2000 “Materiales y Suministros	185,015.13	235,015.13	223,286.74	11,728.39	118,223.5
3000 “Servicios Generales”	147,211.54	150,516.74	151,759.35	-1,242.61	95,223.8
	<b>884,426.03</b>	<b>950,742.33</b>	<b>940,256.55</b>	<b>10,485.78<sup>6</sup></b>	<b>213,447.3<sup>7</sup></b>

Fuente: Dirección de Administración INNNMVS.

<sup>6</sup> Recursos propios no captados por 10,485.78, derivado de la disminución de servicios proporcionados

<sup>7</sup> Pasivos del ejercicio 2018 y 2019, en el año de 2019 se pagaron pasivos de los ejercicios 2017 y 2018, situación que ha generado no poder cubrir los compromisos del ejercicio que corresponda.

Los Recursos Fiscales al 31 de diciembre de 2019, se tiene un presupuesto modificado de 850,742.3 miles de pesos, los cuales se recibieron en su totalidad.

**Tabla 33. Recursos Fiscales 2019**

Capítulo	Presupuesto			
	Modificado (1)	Ministraciones (2)	Ejercido (3)	Disponibile (1-3)
1000	565,210.4	565,210.4	565,210.4	0.0
2000	181,582.4	181,582.4	181,582.4	0.0
3000	103,949.5	103,949.5	103,949.5	0.0
5000	0.0	0.0	0.0	0.0
6000	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>850,742.3</b>	<b>850,742.3</b>	<b>850,742.3</b>	<b>0.0</b>

Fuente: Dirección de Administración INNNMVS.

El presupuesto modificado autorizado con recursos propios al 31 de diciembre de 2019, fue por 100,000.0 miles de pesos, siendo captados 89,514.2 miles de pesos, los cuales se ejercieron en su totalidad (Tabla 34).

**Tabla 34. Recursos Propios 2019**

Capítulo	Presupuesto				Programado no Captado (1-2)
	Modificado (1)	Captado (2)	Ejercido (3)	Disponibile (2-3)	
1000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2000	52,674.8	41,704.3	41,704.3	0.0	-10,970.5
3000	47,325.2	47,809.9	47,809.9	0.0	484.7
5000				0.0	0.0
6000				0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>100,000.0</b>	<b>89,514.2</b>	<b>89,514.2</b>	<b>0.0</b>	<b>-10,485.8</b>

Fuente: Dirección de Administración INNNMVS.

Derivado del análisis efectuado al presupuesto asignado por actividad institucional, se observó que al cierre del ejercicio 2019 se presentó un presupuesto modificado por 950,742.3 miles de pesos; de los cuales se recibieron recursos fiscales y se captaron recursos propios por la cantidad total de 940,256.5 miles de pesos, ejerciéndose en su totalidad (Tabla 35).

Tabla 35. Recursos Fiscales y Propios 2019

Actividad Institucional	Presupuesto				Programado no Captado (1-2)
	Modificado (1)	Recibido (2)	Ejercido (3)	Disponible (2-3)	
Investigación	127,402.9	122,210.1	122,210.1	0	-5,192.8
Enseñanza	14,913.2	13,582.9	13,582.9	0	-1,330.3
Asistencia Médica	742,236.4	737,380.7	737,380.7	0	-4,855.7
Otras Actividades	66,189.8	67,082.8	67,082.8	0	893.0
<b>Total</b>	<b>950,742.3</b>	<b>940,256.5</b>	<b>940,256.5</b>	<b>0</b>	<b>-10,485.8</b>

Fuente: Dirección de Administración INNNMVS.

### Cadenas Productivas

Durante el periodo enero a diciembre de 2019, 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 466 documentos con un importe total de \$113,271,854.43.

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

#### Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios

Durante el ejercicio 2019, se llevó a cabo la contratación de servicios requeridos para la operación del INNNMVS, mismos que coadyuvaron al buen funcionamiento, tanto de los bienes muebles, como los inmuebles, con la finalidad de brindar una atención adecuada y oportuna, a los pacientes que requieren atención médica, así como al personal que labora en las diferentes áreas del INNNMVS.

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 89% mediante Licitación Pública Nacional y Excepción a los Procedimientos de Licitación y un 11% 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 INNNMVS, a través de los Programas y Proyectos de Inversión programados para el Ejercicio Presupuestal 2019, no contó con recursos para llevar a cabo las contrataciones en lo que respecta al Capítulo 6000 “Inversión Pública”, por lo que el Departamento de Infraestructura Hospitalaria, no formalizó Contratos relativos a Obra Pública, ni Servicios Relacionados con las Mismas, en el periodo de enero a diciembre de 2019.

### Resultados de la aplicación de las Medidas de Austeridad y Disciplina del Gasto

**Tabla 36. Programa de Ahorro 2019**

Concepto y Unidad de Medida	1 <sup>er</sup> Trimestre	2 <sup>o</sup> Trimestre	3 <sup>er</sup> Trimestre	4 <sup>o</sup> Trimestre	Total
Energía Eléctrica (kW/h)	1,052,500.00	1,052,500.00	1,052,500.00	1,052,500.00	4,210,000.00
Fotocopiado (copia)	186,250.00	186,250.00	186,250.00	186,250.00	745,000.00
Agua potable (m <sup>3</sup> )	19,675.00	19,675.00	19,675.00	19,675.00	78,700.00
Teléfono (llamada)	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	200,000.00
<b>Combustible</b>					
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 INNNMVS.

**Tabla 37. Avance del programa de Ahorro Segundo semestre 2019**

Concepto y Unidad de Medida	Realizado 2018	Programado	Realizado	Var %	Var % 2018 - 2019
Energía Eléctrica (kW/h)	3,968,143.00	4,210,000.00	3,897,180.00	-7.43%	-1.79%
Fotocopiado (copia)	732,375.00	745,000.00	588,075.00	-21.06%	-19.70%
Agua potable (m <sup>3</sup> )	71,152.48	78,700.00	66,245.51	-15.83%	-6.90%
Teléfono (llamada)	147,492.00	200,000.00	193,215.00	-3.39%	31.00%
<b>Combustible</b>					
Gasolina (litro)	15,025.40	25,000.00	12,334.72	-50.66%	-17.91%
Gas LP (litro)	115,957.00	120,000.00	111,395.00	-7.17%	-3.93%
Diesel (litro)	363,671.00	400,000.00	379,566.00	-5.11%	4.37%

Fuente: Dirección de Administración INNNMVS.

En relación al Programa de Ahorro 2019, es necesario hacer las siguientes precisiones:

**Energía Eléctrica:** El consumo en energía eléctrica presenta una disminución en relación al mismo periodo del año 2018 de un **1.79%**, por otra parte, se observa que el consumo por

este servicio fue menor a lo programado, en un **7.43%**; lo anterior, entre otras cosas derivado de la campaña de ahorro de energía eléctrica en todas las áreas del INNNMVS, en la cual se exhorta al personal a que apaguen la iluminación y equipos cuando no se estén utilizando.

**Fotocopiado:** En relación al ejercicio 2018 se observa un decremento en el consumo del **19.70%**, así mismo respecto a lo programado se registró un consumo menor del **21.06%**, lo anterior derivado a la concientización que se ha realizado al personal respecto al ahorro en el consumo de papel.

**Agua Potable:** Al realizar el comparativo en el consumo de m<sup>3</sup> de agua en relación al mismo periodo del 2018 se observa un decremento en el consumo de este recurso del **6.90%**, así mismo se puede observar que el consumo por este servicio fue menor a lo programado para el 2019 en un **15.83%**, cabe señalar que estos decrementos en los consumos obedecen a la disminución de pacientes que ha tenido el INNNMVS.

**Teléfono:** Al realizar el comparativo del número de llamadas realizadas en el mismo periodo del año anterior se observa un incremento del **31.00%**, lo anterior debido a la integración en la cuenta maestra de dos líneas, por lo que el consumo de estas se ve reflejado en el número de llamadas realizadas, así mismo en relación a lo programado para el 2019 se tiene un consumo menor en un **3.39%**.

#### **Combustible:**

**Gasolina:** Al realizar un comparativo en el consumo de gasolina en relación al mismo periodo del año anterior se puede observar un decremento de **17.91%**, así mismo se puede observar que se tiene un consumo menor al programado del **50.66%**; lo anterior gracias a que se ha dado continuidad al establecimiento de rutas para entregas de documentos y al mantenimiento del parque vehicular propiedad del Instituto.

**Gas LP:** Al hacer el comparativo del mismo periodo de 2018, se puede observar un decremento del **3.93%**, en relación a lo programado se tiene un consumo menor en un **7.17%**, lo anterior derivado de la programación de apagado y encendido de calderas del INNNMVS.

**Diesel:** El consumo en este recurso presenta una disminución en relación al mismo periodo del año anterior de un **4.37%**, por otra parte, se observa que el consumo fue menor



a lo programado para 2019 en un 5.11%, lo anterior derivado de la programación de apagado y encendido de calderas.

### Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Intereses (CEPCI) 2019

Como resultado del compromiso y la participación activa de los integrantes del Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés, en el ejercicio 2019 se realizaron y autorizaron y publicaron en la página institucional los siguientes documentos:

- Informe Anual de Actividades 2018, el cual fue enviado a la Secretaría de la Función y se obtuvo una calificación de 100 puntos.
- Programa Anual de Trabajo 2019,
- Bases de Integración, Organización y Funcionamiento
- Indicadores de cumplimiento del Código de Conducta y la actuación del CEPCI.
- Acuerdo de Confidencialidad firmado por los integrantes del CEPCI
- Código de Conducta Se recabaron las Carta compromiso de los servidores públicos de este Instituto Nacional de Salud.
- Pronunciamiento de Cero Tolerancia
- Política de Igualdad Laboral y no Discriminación
- Protocolo de actuación para la atención y sanción de las denuncias por hostigamiento y acoso sexual 2019.

Se difundió el Código de Ética de las Personas Servidoras Públicas del Gobierno Federal, elaborado por la Secretaría de la Función Pública.

Se capacitaron a 1287 servidoras y servidores públicos, mediante los siguientes cursos presenciales y en línea:

- “Principios de la educación inclusiva” (en línea),
- “Prevención, Atención y Sanción del Hostigamiento y Acoso Sexual” (Presencial),
- “Prevención social de las violencias con enfoque antidiscriminatorio” (en línea),
- “ABC de la igualdad y no discriminación” (en línea)
- “Perspectiva de género: un cambio cultural hacia la igualdad” (Presencial),
- ¡Cero tolerancias al hostigamiento sexual y acoso sexual! Conoce el Protocolo para la APF (en línea),
- Claves para la atención pública sin discriminación (en línea).

- Los integrantes del Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés se capacitaron en línea a través de la plataforma de CONPRED, de los cursos de:
- ABC de la Igualdad y no Discriminación"
- Actuación de los Comités de Ética y Prevención de Conflictos de Intereses en la atención de presuntos actos de discriminación"

Como parte de las acciones implementadas para conmemorar el **Día Naranja** se realizó la difusión y publicación de infografías de forma impresa y digital a través de correos electrónicos, redes sociales, en la página institucional y se realizaron las siguientes actividades:

- Se diseñó una manta en la que se plasmaron manos en señal de rechazo a la violencia ejercida contra las mujeres y niñas, en la cual participaron servidoras y servidores públicos, familiares y pacientes del INNNMVS.
- Se elaboró un marco naranja con el cual la comunidad institucional, pacientes y familiares se tomaron fotos como muestra de su repudio a la violencia que existe contra las mujeres y niñas.

Como parte del programa de sensibilización a toda la comunidad institucional, se difundieron a través de medios electrónicos e impresos infografías alusivas a las siguientes campañas:

- Pilares de la Nueva Ética Pública,
- Principios, valores y conductas enunciados en el Código de Ética.
- ¡Conoce tu nuevo Código de Conducta!
- Robo de hidrocarburos
- Declaración Patrimonial

Se realizó una campaña para invitar a toda la comunidad institucional a participar en la actualización del Código de Conducta, de forma física y electrónica, esto con la finalidad de diseñar un documento que identifique a las y los servidores públicos del INNNMVS.

Con la finalidad de fortalecer y unir esfuerzo para establecer mecanismos que contribuyan al fortalecimiento de una cultura de ética y de servicio a la sociedad, en este año se integraron a las filas del Comité dos representantes del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Secretaría de Salud

Se coordinó la aplicación del Cuestionario de percepción sobre el cumplimiento del Código de Ética a través de la Plataforma creada por la Unidad de Ética, Integridad Pública y Prevención de Conflictos de Intereses en la cual participaron 280 servidores públicos y se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 38. Resultados del cuestionario sobre percepción del Cumplimiento del Código de Ética, Integridad Pública y Prevención de Conflictos de Intereses 2019

Nombre:	Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suarez				
Sigla:	INNNMVS	Cantidad de Respuestas Válidas		280	
	Indicador de	Administración	Sector	Dependencia	o
	Percepción sobre el cumplimiento del principio / valor	Pública Federal		entidad	
Principio	Legalidad	8.58	8.29	8.38	
	Honradez	8.55	8.26	8.20	
	Lealtad	8.49	8.12	8.42	
	Imparcialidad	8.38	8.03	8.43	
	Eficiencia	8.59	8.28	8.19	
	Economía	8.64	8.32	8.31	
	Disciplina	8.53	8.16	8.30	
	Profesionalismo	8.57	8.19	8.28	
	Objetividad	8.46	8.07	8.14	
	Transparencia	8.71	8.38	8.33	
	Rendición de Cuentas	8.50	8.05	8.11	
Valor	Competencia por mérito	8.09	7.53	7.75	
	Eficacia	8.55	8.18	8.26	
	Integridad	8.54	8.16	8.18	
	Equidad	8.54	8.20	8.24	
	Interés Público	8.62	8.29	8.37	
	Respeto	8.70	8.36	8.58	
	Respeto a los Derechos Humanos	8.79	8.46	8.60	
	Igualdad y no discriminación	8.76	8.45	8.62	
	Equidad de género	8.70	8.46	8.65	
	Entorno Cultural y Ecológico	8.73	8.36	8.45	
	Cooperación	8.56	8.14	8.23	
Liderazgo	8.47	8.01	8.01		

Fuente: Dirección de Administración INNNMVS.

- Se realizó y difundió el Pronunciamento de Cero Tolerancia a través de la Pagina Institucional  
[http://www.innn.salud.gob.mx/descargas/instituto/PRONUNCIAMIENTO\\_DE\\_CERO\\_TOLERANCIA\\_2019.pdf](http://www.innn.salud.gob.mx/descargas/instituto/PRONUNCIAMIENTO_DE_CERO_TOLERANCIA_2019.pdf)

- Se realizó y difundió la Política de Igualdad Laboral y no Discriminación.  
[http://www.innn.salud.gob.mx/descargas/instituto/POLITICA\\_DE\\_IGUALDAD\\_2019.pdf](http://www.innn.salud.gob.mx/descargas/instituto/POLITICA_DE_IGUALDAD_2019.pdf)

- En el mes de diciembre se coordinó el Proceso de elección de los nuevos integrantes del CEPCI para el periodo 2020-2021, a través de un sistema digitalizado.

Se desarrolló en dos etapas la primera fue para elegir a dos representantes de cada uno de los niveles jerárquicos de este Instituto Nacional de Salud (Directores de Área, Subdirectores de Área, Jefes de Departamento, Jefas de Enfermera, Investigadores en Ciencias Médicas “E” y Soportes Administrativo C.)

En la segunda se eligió al servidor público que fungirá como titular y suplente.

En el proceso de elección se contó con un 40% más de la participación de servidores públicos de este INNNMVS, en comparación con el proceso electoral anterior y los resultados fueron publicados en la página institucional y en los pizarrones de mayor afluencia de este Instituto Nacional de Salud.

- En el mes de diciembre fueron otorgados los resultados de la evaluación del desempeño del CEPCI, emitido por la Unidad de Ética, Integridad Pública y Prevención de Conflictos de Intereses.

Obteniendo la calificación de 98% logrando con ello la excelencia en el desempeño.

### Acciones realizadas por la Unidad de Transparencia enero a diciembre de 2019

Durante dicho periodo se atendieron un total de 191 solicitudes de ACCESO A LA INFORMACIÓN a través de la Plataforma Nacional de Transparencia, mismas que fueron atendidas en forma integral.

Durante dicho periodo de igual forma se atendieron un total de 371 solicitudes de EJERCICIO DE DERECHOS ARCO a través de la Plataforma Nacional de Transparencia, mismas que fueron atendidas en forma integral.

Se llevaron a cabo 6 sesiones extraordinarias del Comité de Transparencia y 3 sesiones ordinarias, mediante las cuales se Instauró el Comité de Transparencia, se modificó el nombre del Comité de Transparencia, se modificó del nombre de la Unidad de Transparencia y se ratificó a la encargada de la Unidad de Transparencia.

La Unidad de Transparencia ha establecido mecanismos que han permitido dar seguimiento a diversos Recursos de Revisión, con un total de 11 interpuestos durante el año 2019.

Por lo que se refiere a la carga de información en el Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia (SIPOT), se implementaron estrategias en coordinación con las diversas áreas del INNNMVS, a fin de que durante el año lectivo se actualizara dicha información.

Derivado de lo anterior la información hasta el momento proporcionada es de un 100%, misma que ya se ve reflejada en la plataforma señalada.

*Cabe destacar que, durante el mes de febrero de 2019, el INAI informó acerca de la calificación obtenida por parte del Instituto durante 2018, misma que correspondió al 95.40% y la calificación obtenida para 2019 fue de 98.58.*

Por otra parte, se dio cumplimiento al requerimiento del INAI por cuanto hace a las observaciones en la carga de información correspondiente al año 2019.

- Se realizaron gestiones con diversas áreas, a efecto de actualizar la información en el rubro de Transparencia focalizada que se encuentra en la página de internet del INNNMVS.

- Se llevó a cabo la distribución del tríptico que contiene la Guía para el uso de la Plataforma Nacional de Transparencia.
- Se llevaron a cabo reuniones con el Departamento de Laboratorio y Banco de Sangre a fin de implementar el procedimiento para el ejercicio de los derechos ARCO, registrando ante el Comité de Transparencia y de Protección de Datos Personales el formato UT/001PC/2019.
- - Se crearon los formatos UT/007FR/2019, relativo a la solicitud manual del ejercicio de derechos ARCO del Departamento de Laboratorio y Banco de Sangre y el formato UT/011FR/2019 relativo a la información adicional Unidad de Transparencia- Laboratorio.

De igual forma durante las sesiones del Comité de Transparencia, como parte de las acciones para el ejercicio de derechos ARCO, se proporcionó información en materia de Protección de Datos Personales a los diversos servidores públicos que asistieron en representación de sus áreas, respecto de las obligaciones de transparencia y rendición de cuentas.

Se dio atención al cumplimiento de las Obligaciones de Transparencia Formatos Excel emitidos por el INAI de nombre IFAI-FICS correspondientes al segundo trimestre de 2019. En cumplimiento a lo establecido en la Guía de Implementación de la Política de Datos Abiertos y de acuerdo a los trabajos realizados con el equipo de Datos Abiertos, se proporcionó información relativa al Tipo y Total de solicitudes atendidas durante el primer semestre de 2019.

En relación a las acciones en materia de Transparencia y Protección de Datos Personales:

- Se llevó a cabo el cambio de ubicación física de la Unidad de Transparencia, misma que ya se ubica en las oficinas de la Unidad Administrativa de este INNNMVS.
- Se lleva a cabo como consecuencia del punto anterior el cambio de señalizaciones dentro del INNNMVS.
- Se aprobó el Plan Anual de Desarrollo Archivístico.
- Se instauró el procedimiento para el ejercicio de Derechos ARCO de Acceso, Rectificación Cancelación y Oposición, mismos que ya se realizan a través de la Plataforma Nacional de Transparencia y de la Unidad de Transparencia y de Protección de Datos Personales



- Se implementaron estrategias para el avance en la capacitación tanto del personal operativo como del personal de estructura y mandos medios y superiores
- Se instauró el área de ESTRADOS en el edificio de la Unidad Administrativa
- Se implementaron los Avisos de Privacidad en 84 oficinas de diversas áreas del INNNMVS, incluyendo las oficinas de Dirección General, Dirección Médica, Dirección de Enseñanza, Dirección de Investigación y Dirección de Administración
- Se dio cumplimiento de las Obligaciones de Transparencia Formatos emitidos por el INAI de nombre IFAI-FICS correspondiente al cuarto trimestre de 2018 y al primero y segundo trimestre de 2019.
- Como parte de la Transparencia Proactiva se realizó el Tríptico de Procedimiento para Ejercicio de Derechos ARCO
- Se realizaron gestiones con diversas áreas, a efecto de actualizar la información en el rubro de Transparencia focalizada que se encuentra en la página de internet del INNNMVS.
- Se actualizó el índice de Expedientes Reservados
- Se llevaron a cabo 40 asesorías correspondientes a las Obligaciones de Transparencia SIPOT y 29 asesorías correspondientes al ejercicio de los derechos ARCO y Protección de Datos Personales
- En materia de Capacitación se llevaron a cabo diversas acciones encaminadas a sensibilizar a los servidores públicos de este INNNMVS sobre la necesidad de la misma, lo que nos permitió que durante el año 2019 se incrementara considerablemente la cifra de personal capacitado, incluyendo personal de mandos medios y superiores.
- De igual forma en virtud del desempeño de la Unidad en este aspecto, el 12 de diciembre de 2019, el INAI en colaboración la Universidad Iberoamericana, nombró como sede para impartir un curso acerca de la Ley General de Protección de Datos Personales en posesión de Sujetos Obligados, a este Instituto Nacional de Salud, acudiendo al mismo personal de diversas áreas, así como personal externo.
- Derivado de lo anterior 55 servidores públicos asistieron a los cursos que se impartieron en el INAI durante los meses de enero a diciembre de 2019.
- Se llevó a cabo el procedimiento para la baja de Archivo de acuerdo con las especificaciones de la Ley General de Archivos en coordinación con la Coordinadora de Archivos de este INNNMVS, encontrándose pendiente el trámite correspondiente ante el Archivo General de la Nación.