

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA



**“COMPORTAMIENTO DE LA CIRUGIA PEDIATRICA EN
HOSPITAL GENERAL”**

Por

DR. IVAN ALEJANDRO GARZA GARCIA

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

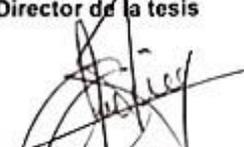
SEPTIEMBRE, 2021

"COMPORTAMIENTO DE LA CIRUGIA PEDIATRICA EN HOSPITAL GENERAL"

Aprobación de la tesis:



Dr. Med. Fernando Félix Montes Tapia
Director de la tesis



Dr. José Guillermo Martínez Flores
Co-Director de la tesis



Dr. Med Consuelo Treviño Garza
Coordinador de Enseñanza



Dr. Fernando García Rodríguez
Coordinador de Investigación



Dr. Manuel Enrique de la O Cavazos
Profesor Titular del Programa



Dr. Med Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS

A mis padres; quienes me dieron las herramientas y valores para construir mi propio camino.

A ti madre, que siempre me miras con orgullo y me muestras tu apoyo incondicional.

A ti padre, que velaste porque no me faltara lo necesario, a expensas de tus necesidades.

A mis maestros, de quienes he aprendido el arte de procurar la salud de la niñez.

A mi asesor y co-asesor de tesis, y todos los involucrados en este escrito.

Y, finalmente, a ti, Alessa; que eres la razón y motivo de todo mi esfuerzo.

Gracias totales.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	7
1. RESUMEN	7
Capítulo II	8
2. ANTECEDENTES GENERALES	8
JUSTIFICACIÓN	9
ORIGINALIDAD Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
Capítulo III	11
3. HIPÓTESIS	11
Capítulo IV	12
4. OBJETIVOS	12
OBJETIVO GENERAL	12
OBJETIVOS SECUNDARIOS	12
Capítulo V	13
5. MATERIAL Y MÉTODOS	13
TIPO DE ESTUDIO	13
POBLACIÓN	13
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	13
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	13
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	13
METODOLOGÍA	14
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	15
	4

Capítulo VI	16
6. RESULTADOS	16
Capítulo VII	23
7. DISCUSIÓN	23
Capítulo VIII	26
8. CONCLUSIÓN	26
Capítulo IX	27
9. BIBLIOGRAFÍA	27
Capítulo XI	30
11. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO	30

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de pacientes de cirugía pediátrica por edad.....	16
Tabla 2. Frecuencia de procedimientos realizados en población pediátrica global, Hospital Universitario, 2015-2019.....	17
Tabla 3. Frecuencia de procedimientos realizados en población recién nacidos (0-29 días), Hospital Universitario, 2015-2019.....	18
Tabla 4. Frecuencia de procedimientos realizados en población lactante (1 mes – 2 años, 11 meses), Hospital Universitario, 2015-2019.....	18
Tabla 5. Frecuencia de procedimientos realizados en población preescolar (3 años – 5 años, 11 meses), Hospital Universitario, 2015-2019.....	19
Tabla 6. Frecuencia de procedimientos realizados en población escolar (6 años – 11 años, 11 meses), Hospital Universitario, 2015-2019.....	19
Tabla 7. Frecuencia de procedimientos realizados en población adolescente (12 años – 15 años, 11 meses), Hospital Universitario, 2015-2019.....	20
Tabla 8. Principales causas de morbilidad hospitalaria en población pediátrica (1 día – 15 años, 11 meses), Hospital Universitario, 2015-2019.....	20
Tabla 9. Prevalencia de padecimientos de índole congénita, Servicio de Pediatría – Cirugía General, HU, 2015-2019	21
Tabla 10. Estadística de complicaciones asociadas a procedimientos quirúrgicos, Servicio de Pediatría – Cirugía General, HU, 2015-2019.....	22

Capítulo I

1. RESUMEN

La cirugía pediátrica resulta de particular importancia en pediatría, dada la gran variedad de procedimientos practicados acorde a las características intrínsecas al grupo de edad en la población infantil. De ahí parte el objetivo del presente estudio, el cual consiste en describir la actividad quirúrgica pediátrica por grupo de edad en nuestra institución.

Consta de un estudio longitudinal, demográfico, descriptivo y retrospectivo. En el cual se incluyeron a todo paciente de 0 a 15 años de edad al momento de ser sometido a intervención quirúrgica por parte de servicio de cirugía general en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” de enero 2015 a diciembre 2019.

Los resultados mostraron que un total de 958 procedimientos fueron realizados en el periodo de Enero 2015 – Diciembre 2019; la mayor población intervenida fue la perteneciente a la edad escolar con un total de 279 procedimientos (29.12%); el procedimiento mayormente practicado en la población pediátrica general en nuestro centro corresponde a la apendicectomía (45.19%).

Teniendo a las adherencias intestinales como la complicación asociada a procedimiento quirúrgico más frecuentemente encontrada (42.5%). No siendo reportado mortalidad asociada a procedimientos quirúrgicos.

Se concluye que nuestra institución cuenta con una variedad de procedimientos quirúrgicos equiparable en proporción a la de otros centros de atención para el paciente pediátrico tanto a nivel nacional como internacional suficientes para la formación de nuevos elementos que cuenten con las destrezas, conocimientos y experiencia práctica para la atención integral del paciente pediátrico, cuya complejidad resulta inherente de acuerdo a la variedad de padecimientos los cuales están en relación a las diferentes etapas de crecimiento.

Capítulo II

2. ANTECEDENTES GENERALES

La cirugía pediátrica en México tiene sus inicios el 30 de abril de 1943, cuando el ahora llamado Hospital Infantil de México “Federico Gómez” fue inaugurado bajo el nombre de Hospital del Niño; siendo el área de cirugía parte fundamental de sus quehaceres, siendo reconocido como su iniciador al Dr. Jesús Lozoya Solís. Antes de este momento histórico, las urgencias quirúrgicas eran resueltas por cirujanos generales en coadyuvancia con el médico pediatra en el manejo pre y postoperatorio, a su vez, de que sólo era posible la práctica de procedimientos que no representan mayor dificultad técnica como apendicitis, hipertrofia del píloro, invaginación intestinal, entre otros. Integrándose de manera formal la primera generación de cirujanos pediatras en 1947 egresados de este nosocomio. Posteriormente, para el año 1959, se publica que existían alrededor de 40 cirujanos pediatras en el país, así como la integración 2 años previos de la Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica⁽¹²⁾.

La cirugía pediátrica en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) inició en 1955 en el Hospital de la Raza, y el Dr. Óscar García Pérez, egresado del Infantil de México, ayudado por el Dr. Andrés Straffon O, organizó desde el servicio de cirugía hasta la especialidad. Por otro lado, en 1963, se inauguró el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional del IMSS y se fundó otra escuela de cirugía pediátrica mexicana mediante la atinada labor del Dr. Arturo Silva Cuevas, egresado del Hospital Infantil de México, acompañado por los doctores Rodolfo Franco Vázquez, Luis Pedroza Martínez y Jesús de Rubens Villalvazo. La escuela de cirugía pediátrica del Hospital 20 de Noviembre del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) fue fundada en 1961 por el Dr. Eduardo Avendaño Gutiérrez, egresado del Hospital de la Raza, junto con los doctores Gilberto Guiza Lambarri y Guillermo Trigos Morales, egresados del Infantil de México. A partir de 1966 se nombró al Dr. Felipe Cacho de la Fuente como jefe del servicio de cirugía pediátrica. En el Instituto Nacional de Pediatría, antes llamado Hospital del Niño IMAN, iniciaron las labores de cirugía pediátrica en 1971 tres cirujanos pediatras: el Dr.

Bibiano Alba, quien fungió como primer jefe de la división de cirugía, el Dr. Víctor Caloca Moreno y el Dr. Alfonso Olguín Gálvez, los tres se formaron en el Hospital Infantil de México, y después realizaron estudios de posgrado en el extranjero, y ese mismo año; el curso de especialización se formalizó. (12)

En el Hospital Universitario inició la cirugía pediátrica con el Dr. Hernán B. Madero González que se entrenó en el Hospital de Niños de Boston y que fungió como jefe del Departamento de Pediatría de 1946 a 1957. Sin embargo, los pacientes en la edad pediátrica habían sido manejados por el Servicio de Cirugía General, hasta el año 1977 cuando llegó la Dra. Maricela Zárate Gómez, la cual tomó a su cargo los procedimientos complejos involucrando a residentes de cirugía general. Posteriormente con el devenir de los años se han integrado 3 profesores con especialidad de cirugía pediátrica, que han venido a hacerse cargo de la carga asistencial, investigación y educativa de los residentes de cirugía general y pediatría.

JUSTIFICACIÓN

La información obtenida de esta investigación será de suma importancia al describir la realidad de la cirugía pediátrica en nuestra población, siendo un parteaguas al no existir reportes previos en nuestra institución. Bajo esta premisa, nuestro objetivo principal es el conocer las principales patologías que aquejan a la población pediátrica de nuestra región, y subsecuentemente evaluar las características demográficas de los pacientes sometidos a intervención en una caracterización multivariable; desde las principales indicaciones por grupo de edad, frecuencia de realización, género mayormente sometido a evento quirúrgico. Se espera realizar un aproximación comparativa de los resultados obtenidos con los datos descritos en la literatura, que por ser procedentes de países ajenos al nuestro, es posible que no representen una imagen fidedigna de nuestra realidad y, en consecuencia, carecer de aplicabilidad, no obstante, el presente estudio proporcionará los cimientos para futuras investigaciones en el campo que permita mejorar los protocolos establecidos en la atención en la patología de índole quirúrgica, asignando de manera focalizada recursos hacia los principales motivos de atención por parte del servicio de cirugía pediátrica, así como las condiciones adecuadas para la realización de las mismas.

ORIGINALIDAD Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cirugía pediátrica es una especialidad quirúrgica que incluye el diagnóstico y tratamiento de una gran variedad de enfermedades, en un gran rango de edad, desde recién nacidos hasta pacientes con edad de 16 años, así como el feto como paciente. Es a razón de este rango de edad y etapas de desarrollo que presentan una gran variedad de características del paciente a tratar, que se incluyen procedimientos tan diversos, desde procedimientos prenatales, procedimientos propios de la edad neonatal y las siempre frecuentes apendicectomías, piloromiotomía, colecistectomía, reparación de hernia inguinal, laparoscopia, laparotomía exploradora, por mencionar algunas de las intervenciones más frecuentes.

Pocos reportes abarcan en forma amplia los tipos de atención y las características de los pacientes sometidos a intervenciones. De esta forma hay una necesidad de obtener información más completa que deberá ser importante para un proyecto de mejora de calidad de la atención quirúrgica del paciente pediátrico. Esta información será analizada y comparada; a fin de determinar las necesidades futuras y estándares de atención.

Se realizó una revisión de la literatura en las bases de datos Medline/PubMed, Wiley Online Library, OVID, EBSCO, ScienceDirect en inglés utilizando los términos pediatric surgery, epidemiology, demography. En donde no encontramos información en relación con la prevalencia de las intervenciones quirúrgicas del paciente pediátrico en México.

Capítulo III

3. HIPÓTESIS

Describir el comportamiento de la cirugía pediátrica en un periodo de 5 años del Hospital Universitario.

Capítulo IV

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la actividad quirúrgica pediátrica en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Caracterizar a la población de pacientes pediátricos sometidos a procedimientos quirúrgicos.
- Determinar los diagnósticos y procedimientos de acuerdo con los grupos de edad.
- Describir la morbimortalidad de los procedimientos quirúrgicos.
- Comparar la actividad quirúrgica pediátrica de nuestro hospital con hospitales similares.

Capítulo V

5. MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

El diseño del estudio corresponde con un estudio demográfico, descriptivo, longitudinal y de seguimiento retrospectivo.

POBLACIÓN

Pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Todos los pacientes de 0 a 15 años de edad sometidos a una intervención quirúrgica por cirugía pediátrica en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, en el periodo de enero 2015 a diciembre 2019.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 16 años de edad.
- Pacientes de 0 a 15 años de edad que sean sometidos a procedimientos concernientes a otras especialidades diferentes a cirugía pediátrica.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Información incompleta acerca de las características del paciente sujeto a intervención.

METODOLOGÍA

El protocolo de investigación fue sometido ante la Subdirección de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, y ante el Comité de Ética en Investigación, bajo la carpeta de sometimiento PI19-00292, con posterior aprobación de protocolo bajo carpeta PE20-00006 (Anexo 1. Carta de aprobación de protocolo), y aprobación de enmiendas al protocolo (Anexo 2. Carta de aprobación de enmienda).

En el estudio se tomó como base de datos los procedimientos registrados en la base de datos de la Jefatura de Quirófano del Hospital Universitario “Dr. José E. González” en el periodo de tiempo descrito. Siendo estratificada dicha información por grupo de edad; remitiéndose a completar la información de las variables a estudiar en el expediente clínico.

Posteriormente con la integración de la información del expediente clínico, se elaboró dicha base de datos para su análisis estadístico.

VARIABLES POR ESTUDIAR

- Demográficas: edad, género, peso.
- Diagnóstico médico.
- Procedimiento quirúrgico practicado.
- Complicaciones asociadas al procedimiento.
- Tiempo de estancia hospitalaria.
- Médico quien realiza el procedimiento (Especialista, residente).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La estadística descriptiva se reportó con medidas de tendencia central, dispersión y frecuencias. Los intervalos de confianza para proporciones binomiales fueron estimados usando el método de Agresti y cols. El análisis estadístico se realizó en el entorno de programación R v 4.0.4. Un valor de $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo

Capítulo VI

6. RESULTADOS

En el periodo de estudio se registraron un total de 852 pacientes; para los cuales se registran un total de 958 procedimientos realizados.

La tabla 1 resume la frecuencia por grupos de edad. La mediana global de edad fue de 7 años. RI (1, 11); correspondiendo por grupo de edad de la siguiente manera: Recién nacidos – 7.10 (Desviación estándar 7.92) días, lactantes – 10.79 (9.13) meses, preescolares – 3.54 (0.50) años, escolares – 8.29 (1.94) años, adolescentes – 13.79 (1.44) años.

La frecuencia por género correspondiente al sexo masculino es de 61% y sexo femenino 39% (IC 95% [58.52, 63.44]). En la tabla 2 se demuestra la totalidad de procedimientos practicados durante el periodo de tiempo previamente descrito en la población pediátrica.

Tabla.1 Frecuencia de pacientes de cirugía pediátrica por grupos de edad

	Frecuencia	Proporción	IC025	IC975
Escolar	310	0.365566	0.3338	0.3985
Lactante	207	0.244104	0.2164	0.2741
Adolescente	195	0.229953	0.2029	0.2595
Neonato	72	0.084906	0.0679	0.1057
Preescolar	64	0.075472	0.0594	0.0953

Tabla.2 Frecuencia de procedimientos realizados en población pediátrica global, Hospital Universitario, 2015-2019.

Procedimiento	Casos	Por 1000 pacientes
1. Apendicetomía	433	452.45
2. Laparotomía exploradora	118	123.3
3. Píloroplastia	50	52.24
4. Adherenciolosis	17	17.76
5. Cierre de ileostomía	16	16.71
6. Ileostomía	16	16.71
7. Plastia inguinal	16	16.71
8. Gastrostomía	15	15.67
9. Entero-enteroanastomosis	13	13.58
10. Anoplastia	12	12.53
11. Colostomía en asa	11	11.49
12. Resección intestinal	11	11.49
13. Plastia umbilical	10	10.44
14. Toracotomía	10	10.44
15. Cierre de colostomía	9	9.4
16. Colectomía laparoscópica	9	9.4
17. Funduplicatura Nissen	8	8.3
18. Reducción invaginación	7	7.31
19. Resección de catéter portacath	7	7.31
20. Biopsia de ganglio	6	6.26
Resto de procedimientos (77)	168	170.32
Total	n: 958	

Siendo posteriormente evaluados para cada uno de los grupos de edad (Tabla 3, 4, 5, 6, 7) comprendidos en el estudio, permitiendo la observancia de aquellos mayormente realizados en cada uno de ellos.

Tabla.3 Frecuencia de procedimientos realizados en población recién nacidos (0-29 días), Hospital Universitario, 2015-2019.

Procedimiento	Casos	Por 1000 pacientes
1. Laparotomía exploradora	25	240.38
2. Píloroplastia	15	144.23
3. Colostomía	7	67.03
4. Cierre de gastrosquisis	6	57.69
5. Resección intestinal	5	46.72
6. Esófagoplastia	4	38.46
7. Gastrostomía	4	38.46
8. Ileostomía	4	38.46
9. Toracotomía	4	38.46
10. Anorectoplastia	3	28.84
11. Esofagostomía	3	28.84
12. Duodeno-duodenoanastomosis	2	19.23
13. Esófago-esófagoanastomosis	2	19.23
14. Reparación hernia diafragmática	2	19.23
15. Anastomosis duodenocólica	1	9.61
16. Apendicetomía	1	9.61
17. Colectomía derecha	1	9.61
18. Colectomía izquierda	1	9.61
19. Colocación de bolsa Alexis	1	9.61
20. Colocación de bolsa silo	1	9.61
Resto de procedimientos (12)	12	115.38
Total	n: 104	

Tabla.4 Frecuencia de procedimientos realizados en población lactante (1 mes – 2 años, 11 meses), Hospital Universitario, 2015-2019.

Procedimientos	Casos	Por 1000 pacientes
1. Laparotomía exploradora	36	169.01
2. Píloroplastia	34	159.62
3. Apendicetomía	25	117.37
4. Anoplastia	8	37.55
5. Cierre de ileostomía	8	37.55
6. Entero-enteroanastomosis	8	37.55
7. Plastia inguinal	8	37.55
8. Adherenciolosis	7	32.86
9. Reducción invaginación	7	32.86
10. Cierre de colostomía	6	28.16
11. Ileostomía	6	28.16
12. Plastia umbilical	6	28.16
13. Funduplicatura Nissen	5	23.47
14. Gastrostomía	5	23.47
15. Colectomía	4	18.77
16. Hidrocolectomía	3	14.08
17. Nefrectomía	3	14.08
18. Biopsia hepática	2	9.38
19. Biopsia transanal	2	9.38
20. Biopsia tumor de cuello	2	9.38
Resto de procedimientos (21)	28	131.45
Total	n: 213	

Tabla.5 Frecuencia de procedimientos realizados en población preescolar (3 años – 5 años, 11 meses), Hospital Universitario, 2015-2019.

Procedimientos	Casos	Por 1000 pacientes
1. Apendicetomía	51	531.25
2. Laparotomía exploradora	11	114.58
3. Adherenciolosis	4	41.66
4. Plastia inguinal	3	31.25
5. Cierre de ileostomía	2	20.83
6. Nefrectomía	2	20.83
7. Plastia umbilical	2	20.83
8. Resección de catéter portacath	2	20.83
9. Resección de quiste	2	20.83
10. Anoplastia	1	10.41
11. Biopsia ganglio cervical	1	10.41
12. Cequectomía	1	10.41
13. Cierre de colostomía	1	10.41
14. Circuncisión	1	10.41
15. Colectectomía	1	10.41
16. Esplenectomía	1	10.41
17. Funduplicatura Nissen	1	10.41
18. Gastrostomía	1	10.41
19. Gastroyeyunoanastomosis	1	10.41
20. Hepatectomía	1	10.41
Resto de procedimientos (12)	6	62.5
Total	n: 96	

Tabla.6 Frecuencia de procedimientos realizados en población escolar (6 años – 11 años, 11 meses), Hospital Universitario, 2015-2019.

Procedimientos	Casos	Por 1000 pacientes
1. Apendicetomía	214	767.02
2. Laparotomía exploradora	19	68.1
3. Biopsia de ganglio	3	10.75
4. Cierre de ileostomía	3	10.75
5. Drenaje de absceso	3	10.75
6. Plastia inguinal	3	10.75
7. Adherenciolosis	2	7.16
8. Exploración vascular	2	7.16
9. Ileostomía	2	7.16
10. Orquidopexia	2	7.16
11. Plastia umbilical	2	7.16
12. Sigmoidostomía	2	7.16
13. Amputación transtibial	1	3.58
14. Anoscopia	1	3.58
15. Cierre de Sigmoidostomía	1	3.58
16. Circuncisión	1	3.58
17. Clitoroplastia	1	3.58
18. Colectectomía por laparoscopia	1	3.58
19. Colocación de catéter Mahurkar	1	3.58
20. Esplenectomía	1	3.58
Resto de procedimientos (14)	14	50.17
Total	n: 279	

Tabla.7 Frecuencia de procedimientos realizados en población adolescente (12 años – 15 años, 11 meses), Hospital Universitario, 2015-2019.

Procedimientos	Casos	Por 1000 pacientes
1. Apendicetomía	142	533.83
2. Laparotomía exploradora	27	101.5
3. Colectectomía laparoscópica	8	30.07
4. Resección intestinal	6	22.55
5. Entero-enteroanastomosis	5	18.79
6. Gastrotomía	5	18.79
7. Toracotomía	5	18.79
8. Adherenciolisis	4	15.03
9. Cierre de ileostomía	3	11.27
10. Ileostomía	3	11.27
11. Lavado de cavidad peritoneal	3	11.27
12. Resección de quiste	3	11.27
13. Retiro de portacath	3	11.27
14. Tiroidectomía total	3	11.27
15. Traqueostomía	3	11.27
16. Biopsia de ganglio	2	7.51
17. Cierre de colostomía	2	7.51
18. Cierre de yeyunostomía	2	7.51
19. Colostomía en asa	2	7.51
20. Corrección de pectus excavatum	2	7.51
Resto de procedimientos (25)	33	124.06
Total	n: 266	

La morbilidad hospitalaria de los pacientes sometidos a intervención quirúrgica se ve analizada en la tabla 8; permitiendo valorar los padecimientos de mayor prevalencia que aquejan a nuestra población.

Tabla.8 Principales causas de morbilidad hospitalaria en población pediátrica (1 día – 15 años, 11 meses), Hospital Universitario, 2015-2019.

Diez principales causas de morbilidad hospitalaria, Hospital Universitario, 2015-2019			
Lugar	Causa	Casos	Por 1000 pacientes
1	Apendicitis aguda	435	503.47
2	Estenosis pilórica	50	57.87
3	Oclusión intestinal	28	32.47
4	Invaginación intestinal	21	24.3
5	Hernia inguinal	18	20.8
6	Ileostomía funcional	16	18.5
7	Perforación de víscera hueca	12	13.8
8	Colostomía funcional	11	12.7
9	Atresia esofágica	10	11.5
10	Hernia umbilical	10	11.5
	Demás	253	292.8
	Total	864	

A la par; se subclasifico para cada uno de los grupos de edad, destacando por su importancia y complejidad terapéutica los padecimientos de índole congénita Tabla 9.

Tabla 9. Prevalencia de padecimientos de índole congénita, Servicio de Pediatría – Cirugía General, HU, 2015-2019

Prevalencia de padecimientos de índole congénita, Hospital Universitario, 2015-2019			
Lugar	Causa	Casos	Por 1000 pacientes
1	Atresia esofágica	10	185.1
2	Gastrosquisis	8	148.1
3	Malformación anal	8	148.1
4	Atresia duodenal	5	92.5
5	Ano imperforado	4	74
6	Atresia intestinal	3	55.5
7	Enfermedad de Hirschprung	3	55.5
8	Esferocitosis hereditaria	3	55.5
9	Pectum excavatum	2	37
10	Atresia de vías biliares	1	18.5
Demás (7)		7	129.6
Total		54	

La frecuencia general de complicaciones (Siendo está descrita como la necesidad de reintervención en un periodo menor a 6 meses a consecuencia del procedimiento, o lesión directa por el mismo) fue de 7 en 1000 pacientes IC 95(3.7, 12.9); con una mediana de edad de 5 años; posteriormente se analizó la frecuencia de complicaciones individualmente de los procedimientos implicados y su tasa de aparición por cada 1000 casos (Ver Tabla 10).

Tabla 10. Estadística complicaciones asociadas a procedimientos quirúrgicos, Servicio de Pediatría – Cirugía General, HU, 2015-2019

Prevalencia de complicaciones asociadas a procedimientos quirúrgicos, Hospital Universitario, 2015-2019					
Lugar	Procedimiento realizado (Frecuencia)	Complicación Más Frecuente (Frecuencia)	Otras complicaciones (Frecuencia)	Porcentaje	Tasa de aparición de complicaciones por cada 1000 procedimientos
1	Apendicectomía (17)	Adherencias intestinales (10)	<ul style="list-style-type: none"> • Oclusión intestinal (2) • Peritonitis (1) • Reapertura de herida (1) • Infección de herida (1) • Lesión vesical (1) • Absceso peritoneal (2) • Hernia abdominal (1) 	42.5	39.2
2	Laparotomía exploradora (8)	<ul style="list-style-type: none"> • Adherencias intestinales (2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Absceso cutáneo (1) • Obstrucción intestinal (1) • Perforación intestinal (1) • Ruptura de hematoma Hepático (1) • Lesión gastrointestinal (1) • Lesión gástrica (1) 	20	67.79
3	Piloromiotomía (4)	Reintervención < 6 meses (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Hernioplastia (1) • Lesión puntiforme de duodeno (1) 	10	80
4	Resección intestinal (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Oclusión intestinal (1) • Perforación intestinal (1) 		5	181.8
5	Anorectoplastia (1)	Sangrado de 80 ml	Ninguna reportada	2.5	83.3
6	Cierre de ileostomía (1)	Reintervención < 6 meses	Ninguna reportada	2.5	62.5
7	Esofagostomía (1)	Procedimiento fallido	Ninguna reportada	2.5	250
8	Adherenciolisis (1)	Lesión gastrointestinal	Ninguna reportada	2.5	58.8
9	Gastrostomía (1)	Perforación intestinal	Ninguna reportada	2.5	66.6
10	Cierre de gastroquisis (1)	Adherencias intestinales	Ninguna reportada	2.5	166.6
Resto (3)				7.5	
Total de complicaciones registradas: 40				100	

La mortalidad global hospitalaria fue de 1.65% (IC 95% [1.11, 2.45]). Menor peso se asoció a mayor mortalidad (Mediana 25.15 vs 6.125 p<0.001) y complicaciones (Mediana 25 vs 3.3 p= 0.03281). Se observó una diferencia entre el tiempo de estancia y mortalidad (Mediana 4 vs 18, p<0.001) y complicaciones (Mediana 4 vs 9, p<0.05). Se observó una diferencia significativa en los grupos. Una menor edad se asoció a mayor mortalidad (Mediana 7 vs 1, p<0.05).

Capítulo VII

7. DISCUSIÓN

En la década pasada, ha habido modificaciones respecto a los requerimientos de cirugía pediátrica en distintas regiones del mundo (Saxton et al., 2016; Smme et al., 2013; Weiser et al., 2008), con reportes en literatura internacional de reducción de la mortalidad y complicaciones (Rubino, 2020). La realización global de procedimientos quirúrgicos según la Organización Mundial de la Salud es marcadamente elevada, con una estimación anual de 234 millones (Wright et al., 2018).

El presente estudio permite retratar de manera comprensiva la demografía de la población sometida a intervención quirúrgica de nuestra institución. Si bien, al medir el volumen de nuestra población con respecto a lo observado en algunas de las instituciones de salud más importantes a nivel nacional para la población pediátrica (División Técnica de Información Estadística en Salud, 2015; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2016; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2017; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2018; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2019; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2020; Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, 2021) se observa una brecha considerable en el número de población pediátrica atendida; cabe destacar, que dichos reportes carecen de una caracterización específica de aquellos infantes intervenidos a procedimientos propios de la especialidad, englobándose múltiples especialidades en sus números; a la par de representar estadísticas de atención nacional, pudiéndose resaltar una prevalencia de realización de procedimientos propios de la especialidad equiparable con la de grandes centros de atención hospitalaria nacionales.

Las características demográficas de nuestra población reiteran lo observado en la literatura; destacando como uno de los principales grupos de enfoque el paciente en edad escolar (Somme et al., 2013; División Técnica de Información Estadística en Salud, 2015; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2016; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2017; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2018; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2019; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2020; Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, 2021).

La apendicitis aguda destaca como el diagnóstico más frecuentemente padecido para la población pediátrica en general, similar a lo establecido para lo reportado para literatura internacional (Somme et al., 2013), correspondiente a la vez, encontrándose a la apendicetomía como el procedimiento quirúrgico más frecuente, lo cual coincide con el estudio reportado de Somme y cols (Somme et al., 2013), sin embargo, con un margen un poco mejor (90% vs 65%).

El diagnóstico neonatal más frecuente fue la hipertofia pilórica, en contraste con el cierre de gastrosquisis/onfalocele (Somme et al., 2013). No pudiéndose comparar con la atención brindada en nuestra institución a falta de una distinción por grupo de edad en el anuario estadístico de los centros comparados (División Técnica de Información Estadística en Salud, 2015; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2016; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2017; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2018; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2019; Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2020; Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, 2021)

La complicación más frecuente encontrada fue la existencia de adherencias intestinales tras ser sometido a evento quirúrgico; siendo la apendicectomía la que representa el mayor número de casos reportados; siendo explicable al ser el principal procedimiento practicado en nuestra institución, sobre todo relacionado a apendicitis complicadas. Se observó una asociación entre el peso con mortalidad, este hallazgo puede ser explicado por la elevada mortalidad en el grupo de pacientes neonatales. La mortalidad global fue de 1.65%, que coincide con la proporción reportada en los centros de referencia (Rubino, 2020). La mayor mortalidad se observó en el grupo de neonatos, no obstante, no se contó con el dato del capurro

para la valoración de la madurez; a su vez, cabe destacar que ninguna de las defunciones se encontró que fuese a consecuencia directa a la intervención quirúrgica a la que fue sometido.

Las fortalezas del estudio incluyen una valoración de una muestra considerable de pacientes de cirugía pediátrica en un período de tiempo amplio; la amplia descripción de las características de nuestra población sometida a procedimiento quirúrgico, así como la subclasificación por grupo de edad. Las limitaciones del estudio incluyen la no valoración de parámetros de madurez en la población neonatal, en donde se observó una mayor mortalidad que los demás grupos de edad, donde no se pudo evaluar el Capurro. Otra limitación del quehacer del cirujano pediatra en nuestra institución que no se evidenció en este estudio, es la cirugía ambulatoria y la realización de procedimientos, siendo dentro del primer rubro las hernia inguinal y dentro de los procedimientos la colocación de catéteres venosos centrales agudos o los totalmente implantables como el procedimiento más realizado en nuestra institución.

En nuestro hospital no fue posible realizar una evaluación de la relevancia de la realización de los procedimientos por parte de médicos cirujanos pediátricos en comparativa con médicos cirujanos generales debido a no existir suficiente evidencia por falta de número de procedimientos que permitan la misma.

Capítulo VIII

8. CONCLUSIÓN

En conclusión, la frecuencia de diagnósticos de cirugía pediátrica y procedimientos es similar a lo reportado en la literatura; ya que el Hospital Universitario “Dr. José E. González” es un hospital de 3er. nivel de referencia regional, es evidente que la población pediátrica con patología compleja acuda o sea referida a nuestro centro. Este estudio servirá como base para realizar proyectos de mejora en la atención de las patologías más frecuentes, así mismo, como la elaboración de guías de manejo estandarizadas para los padecimientos más complejos y que requieren tratamiento multidisciplinario.

Capítulo IX

9. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Abdullah, F. (2009). Report of 2,087,915 Surgical Admissions in U.S Children: Inpatient Mortality Rates by Procedure and Speciality. *World Journal of Surgery*, 33:2714–2721. doi: 10.1007/s00268-009-0219-8.
- 2.- Tzong, K., Han, S. (2012). Epidemiology of Pediatric Surgical Admissions in US Children: Data From the HCUP Kids Inpatient Database. *J Neurosurg Anesthesiol* 2012;24:391–395). doi: 10.1097/ANA.0b013e31826a0345.
- 3.- Parigi, G., Czauderna, P. (2017). European Census on Pediatric Surgery, *European Journal of Pediatric Surgery*. doi: 10.1055/s-0037-1600524.
- 4.- Stone, M., LaPar, D. (2013). The effect of race and gender on pediatric surgical outcomes within the United States. *Journal of Pediatric Surgery* (2013) 48, 1650–1656 doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2013.01.043
- 5.- Chan Yvonne Y., Durbin-Johnson Blythe, Kurzrock Eric A., Pediatric inguinal and scrotal surgery – practice in u.s Academic centers, *Journal of Pediatric Surgery* (2016), doi: 10.1016/j.jpedsurg.2016.07.019
- 6.- Barnhart, D. C., Oldham, K., & Meyers, R. L. (2013). *Time to Get on the Bus: Children’s Surgery and Where We Need to Go. PEDIATRICS*, 132(6), e1659–e1660. doi:10.1542/peds.2013-3154
- 7.- Somme, S., Bronsert, M., Morrato, E., & Ziegler, M. (2013). *Frequency and Variety of Inpatient Pediatric Surgical Procedures in the United States. PEDIATRICS*, 132(6), e1466–e1472. doi:10.1542/peds.2013-1243
- 8.- Rhee, D., Papandria, D., Yang, J., Zhang, Y., Ortega, G., Colombani, P. M., ... Abdullah, F. (2013). *Comparison of pediatric surgical outcomes by the surgeon’s degree of specialization in children. Journal of Pediatric Surgery*, 48(8), 1657–1663. doi:10.1016/j.jpedsurg.2012.12.048
- 9.- McAteer, J. P., Kwon, S., LaRiviere, C. A., Oldham, K. T., & Goldin, A. B. (2013). Pediatric Specialist Care Is Associated with a Lower Risk of Bowel Resection in Children with Intussusception: A Population-Based Analysis. *Journal of the American College of Surgeons*, 217(2), 226–232.e3. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2013.02.033

- 10.- Raval, M. V., Cohen, M. E., Barsness, K. A., Bentrem, D. J., Phillips, J. D., & Reynolds, M. (2010). *Does hospital type affect pyloromyotomy outcomes? Analysis of the Kids' Inpatient Database. Surgery, 148(2), 411–419.*doi:10.1016/j.surg.2010.04.015
- 11.- Kokoska ER, Minkes RK, Silen ML, et al. Effect of pediatric surgical practice on the treatment of children with appendicitis. *Pediatrics.* 2001;107(6):1298–1301
- 12.- Bracho, E, Zalles, C. *Cirugía pediátrica*, Unidad XII-Cirugía, Cirugía de Especialidad,onfalocele,gastrosquisis,asas de intestino,pared abdominal,cordón umbilical,defecto abdominal,cierre quirúrgico, La medicina es así (2018)
- 13.- División Técnica de Información Estadística en Salud, (2005). El IMSS en Cifras. *Las intervenciones quirúrgicas.* Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 43(6),511-520.
- 14.- Hospital Infantil de México Federico Gomez, (2016). *Anuario Estadístico de Servicios 2015.* <http://www.himfg.edu.mx/descargas/documentos/planeacion/AnuariosEst/AnuarioHIMFG2015.pdf>
- 15.- Hospital Infantil de México Federico Gomez, (2017). *Anuario Estadístico de Servicios 2016.* <http://www.himfg.edu.mx/descargas/documentos/planeacion/AnuariosEst/AnuarioHIMFG2016.pdf>
- 16.- Hospital Infantil de México Federico Gomez, (2018). *Anuario Estadístico de Servicios 2017.* <http://www.himfg.edu.mx/descargas/documentos/planeacion/AnuariosEst/AnuarioHIMFG2017.pdf>
- 17.- Hospital Infantil de México Federico Gomez, (2019). *Anuario Estadístico de Servicios 2018.* http://www.himfg.edu.mx/descargas/documentos/planeacion/AnuariosEst/Anuario_2018.pdf
- 18.- Hospital Infantil de México Federico Gomez, (2020). *Anuario Estadístico de Servicios 2019.* <http://www.himfg.edu.mx/descargas/documentos/planeacion/AnuariosEst/Anuario2019-2020.pdf>
- 19.- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, (2021). *Anuario Estadístico 2015.* <http://www.issste.gob.mx/datosabiertos/anuarios/anuarios2015.html>
- 20.- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, (2021). *Anuario Estadístico 2016.* <http://www.issste.gob.mx/datosabiertos/anuarios/anuarios2016.html>

21.- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, (2021). *Anuario Estadístico 2017*.

<http://www.issste.gob.mx/datosabiertos/anuarios/anuarios2017.html>

22.- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, (2021). *Anuario Estadístico 2018*.

<http://www.issste.gob.mx/datosabiertos/anuarios/anuarios2018.html>

23.- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, (2021). *Anuario Estadístico 2019*.

<http://www.issste.gob.mx/datosabiertos/anuarios/anuarios2019.html>

Capítulo X

10. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Iván Alejandro Garza García

Candidato para el grado de Especialidad en Pediatría

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Medicina

Biografía:

Nacida en Monterrey, Nuevo León, México, el 31 de octubre de 1990.

Hijo del Sr. Bernardo Tomás Garza Aguilar, y Sra. Blanca Nohemí García Bazaldua.

Educación:

Médico Cirujano y Partero por Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León,
2008-2014



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

DR. med. FERNANDO FÉLIX MONTES TAPIA

Secretario Académico del Área Clínica
Facultad de Medicina y Hospital Universitario, UANL
Presente.

Estimado Dr. Montes Tapia:

Por medio de la presente, hago constar que la tesis titulada "**COMPORTAMIENTO DE LA CIRUGIA PEDIÁTRICA EN HOSPITAL GENERAL**", cuyo autor es el **DR. IVAN ALEJANDRO GARZA GARCIA**, del Curso de Especialidad en Pediatría, ha sido revisada por el programa Turnitin, encontrando un 27% de similitud.

Después de la interpretación de los datos, se ha llegado a la conclusión que no existe evidencia de plagio de la tesis.

Quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

Atentamente,
"Alere Flamman Veritatis"
Monterrey, Nuevo León a 18 enero de 2022.

DR. FERNANDO GARCÍA RODRÍGUEZ
Coordinador de Investigación
Departamento de Pediatría

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS
DE POSGRADO

DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA
Av. Francisco I. Madero Pte. y Av. Gonzalitos
Col. Mitras Centro C.P. 64460 Monterrey, N.L.
México Apartado 1-4459 Tel.: (81) 8348 5421
Tel. y Fax: 8346 9959



Departamento de Pediatría
Y ESPECIALIDADES, HOSPITAL UNIVERSITARIO, UANL