

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA



**UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE PEDIATRIA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA.**

Título de protocolo de investigación.

Grado de satisfacción, en pacientes con Pectus Excavatum post corrección con técnica de NUSS, en la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.

Tesista

Dr. Alejandro Castillo Garza
Residente de Cirugía Pediátrica.

Director de Tesis

M. en C. Julián Alberto Saldaña Cortés
Cirujano Pediatra

Asesor Metodológico:

D. en C. José Alberto Tlacuilo Parra
Jefe de investigación en salud UMAE HP CMNO IMSS

Guadalajara, Jalisco;

Febrero del 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

IDENTIFICACIÓN DE AUTORES

Tesista:

Dr. Alejandro Castillo Garza, Residente de Cirugía Pediátrica. Instituto Mexicano del Seguro Social. UMAE, Hospital de pediatría. Centro Médico Nacional de Occidente. Matrícula: 98251771. Tel 8712639025 Correo electrónico: draleks.cg@gmail.com

Director de Tesis:

M en C. Julián Alberto Saldaña Cortés, Cirujano Pediatra, adscrito al servicio de Cirugía Pediátrica, UMAE Hospital de Pediatría, CMNO, del Instituto Mexicano del Seguro Social. Matrícula: 8642494. Tel 3331054242 Correo electrónico: jasaldan@gmail.com

Asesor Metodológico:

D. en C. José Alberto Tlacuilo Parra. Médico Reumatólogo. Matrícula . Jefe de Investigación en salud. UMAE Hospital de pediatría CMNO; Belisario Domínguez 735 col. Independencia. Tel. 3338220539. Correo electrónico: jose.tlacuilo@imss.gob.mx

AGRADECIMIENTOS:

Al Dr. Julián Alberto Saldaña Cortés por permitirme crecer a su lado, persona de valores y hombre de ciencia, por compartir con entusiasmo su conocimiento, por el tiempo invertido en mi formación y en la realización de este trabajo ya que de lo contrario este proyecto no se hubiera concluido.

A la Dra. Fe del Carmen Garza Ibarra y al Dr. Jaime Castillo Torres mis padres por darme la vida y estar siempre apoyándome.

A mi prometida y futura esposa Dra. María de Lourdes Aguilar Ortuño por siempre estar a mi lado y apoyarme en todo momento de forma incondicional.

A nuestros niños por que sin ser conscientes de su condición nos permitieron poner en práctica técnicas quirúrgicas y de esa manera contribuir a que más niños mejoren su calidad de vida, de quienes no termino de aprender por quienes mi capacidad de asombro es continuamente sometida a prueba ante las duras pruebas de las que la mayor parte del tiempo resultan victoriosos.

ÍNDICE

ABREVIATURAS	1
RESUMEN.....	2
MARCO TEORICO.....	7
INTRODUCCION:.....	7
ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	7
CALIDAD DE VIDA Y SATISFACCION POSQUIRURGICA	21
JUSTIFICACIÓN	23
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	25
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:.....	25
HIPÓTESIS	26
OBJETIVOS	26
Objetivo general:	26
Objetivos específicos:.....	26
MATERIAL Y METODOS.....	27
DISEÑO:	27
UNIVERSO DEL ESTUDIO:.....	27
TAMAÑO DE MUESTRA.....	28
DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES	29
VARIABLES DE ESTUDIO	30
DESARROLLO DEL ESTUDIO	30
MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	30
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	31
RECURSOS:	32
HUMANOS:.....	32
MATERIALES:	32
FINANCIEROS:	32
EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE INVESTIGACION:	33
CONSIDERACIONES ÉTICAS:	34
RESULTADOS.....	35
DISCUSIÓN.....	39
CONCLUSIÓN.....	40
BIBLIOGRAFIA	41
ANEXOS:	43
Anexo 1. Variables epidemiológicas:	44
Anexo 2. Cuestionario de Nuss Pediátrico:	45
Anexo 3. Satisfacción post quirúrgica	46
Anexo 4. CONSENTIMIENTO DEL USO DE EXPEDIENTES.	47
Anexo 5 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	48

ABREVIATURAS

CMNO.- Centro Médico Nacional de Occidente.

UMAE.- Unidad Médica de Alta Especialidad.

IMSS.- Instituto Mexicano del Seguro Social.

HP.- Hospital de Pediatría.

PE.- Pectus Excavatum.

IH.- Índice de Haller.

RESUMEN

Grado de satisfacción, en pacientes con Pectus Excavatum post corrección con técnica de NUSS, en la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.

ANTECEDENTES: El pectus excavatum (PE) es la malformación más común de la pared anterior del tórax, este afecta al esternón y a 4 - 5 cartílagos costales, formando una concavidad, por lo general asimétrica, y con una depresión variable, para su corrección quirúrgica se describen múltiples técnicas, la abierta y la de mínima invasión o técnica de Nuss. En 1987 el Dr. Donald Nuss reconoció la elasticidad y flexibilidad de la pared torácica en los niños, aplicando el principio de la cirugía de interposición colónica a través del plano retro esternal, perpetuo en una niña de 4 años la colocación de una barra debajo del esternón sin resección cartilaginosa ni osteotomía esternal, el procedimiento se realizó sin eventualidad. Desde 1998 la disección sub esternal se realiza mediante toracoscopia, otros cambios a la técnica fue la reducción del ancho de la barra, la estabilización de la misma mediante fijadores, la combinación de estos con suturas costales, a partir del 2002 con la reducción subsecuente de desplazamiento a menos de 1%. Esta combinación de factores ha hecho de esta técnica, la estandarizada en la actualidad. En la Unidad Médica de Alta Especialidad, hospital de Pediatría, del CMNO, a partir del año 2013 se atienden pacientes con PE aplicando esta técnica, y no se cuenta con registro en el cual se pueda conocer el grado de satisfacción postquirúrgico y compararnos con la literatura.

JUSTIFICACIÓN: El pectus excavatum (PE) presenta una incidencia de 1 a 300-400 recién nacidos vivos, y una prevalencia de 2.6 %.

En la Unidad médica de alta especialidad (UMAE) Hospital de Pediatría del CMNO, IMSS, se atiende a los estados del occidente de México, (Baja California, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Michoacán, Colima, Jalisco); los cuales envían pacientes con diagnóstico de PE a nuestra UMAE, HP, CMNO, IMSS, para su corrección quirúrgica y seguimiento.

Hasta el momento no se describen artículos en México sobre el grado de satisfacción en los pacientes con PE posterior a la corrección quirúrgica con técnica de Nuss. Motivo por el cual realizamos este estudio aplicando una encuesta de satisfacción validada, a los padres y al paciente previo consentimiento informado para participar en la encuesta,

para conocer e informar nuestros resultados de esta UMAE en los últimos 5 años (2013 - 2018).

Desde el año 2013 en la UMAE, Hospital de Pediatría del CMNO, IMSS; se atienden pacientes con diagnóstico de PE realizándose la corrección con la técnica de Nuss apoyados con video toracoscopia, siendo un hospital de referencia regional, se cuenta con un equipo multidisciplinario para la adecuada evaluación, atención y seguimiento de los pacientes tanto de manera pre-quirúrgica como post quirúrgico.

El desarrollo de este proyecto de investigación se podría ver mermado debido a la no localización de todos los pacientes ya intervenidos en los últimos 5 años y a la falta de aceptación de participación en la encuesta de satisfacción, que condujera a su eliminación. Nuestro estudio incluyo pacientes post corrección de PE con la técnica de Nuss, en los últimos 5 años en la UMAE; HP CMNO, IMSS, a los cuales se les aplicó una encuesta de satisfacción postquirúrgica tanto a pacientes y a los padres de los pacientes, vía telefónica y cuando fue posible personalmente.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN: ¿Cuál es el grado de satisfacción, en pacientes con Pectus Excavatum post corrección quirúrgica con técnica de Nuss, en el la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS?

HIPÓTESIS: Por el tipo de estudio no requiere de hipótesis.

OBJETIVO GENERAL: Conocer el grado de satisfacción, en pacientes con Pectus Excavatum, post corrección quirúrgica con técnica de NUSS en el la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Identificar las características sociodemográficas, de los pacientes intervenidos en los últimos 5 años de corrección de PE, con técnica de NUSS, en la UMAE, Hospital de Pediatría, CMNO, IMSS. y Conocer el grado de satisfacción postquirúrgico de los pacientes con diagnóstico de PE corregidos con técnica de NUSS, mediante la aplicación de una encuesta validada, en la UMAE, Hospital de pediatría del CMNO, IMSS.

MATERIAL Y METODOS:

DISEÑO: Transversal, descriptivo.

UNIVERSO DEL ESTUDIO: Aplicación de un cuestionario validado (encuesta; durante octubre y noviembre del 2018) sobre el grado de satisfacción postoperatorio; de

pacientes con diagnóstico de PE atendidos en la UMAE, hospital de Pediatría del CMNO, IMSS; desde agosto del 2013, hasta Julio de 2018.

POBLACIÓN DE ESTUDIO: Pacientes en edad pediátrica con antecedente de post-operados de Pectus excavatum con técnica de NUSS, en la UMAE, Hospital de Pediatría de agosto del 2013 - julio del 2018. (aproximadamente 30 pacientes) (60 meses).

TEMPORALIDAD: La encuesta se aplicará en los meses de octubre y noviembre del 2018.

LUGAR DONDE SE DESARROLLARÁ EL ESTUDIO: Departamento de Cirugía Pediátrica de la UMAE, Hospital de Pediatría CMNO, IMSS.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: Pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de Pectus Excavatum, que hayan sido corregidos quirúrgicamente con la técnica de NUSS, de Agosto del 2013 a Julio del 2018. En la UMAE, Hospital de Pediatría del CMNO, IMSS. quienes aceptaron contestar la encuesta de satisfacción padres y pacientes vía telefónica y cuando fue posible personalmente en la consulta externa.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN: Pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de Pectus Excavatum, que hayan sido corregidos quirúrgicamente con la técnica de NUSS, de Agosto del 2013 a Julio del 2018. En la UMAE, Hospital de Pediatría del CMNO, IMSS. Que no desearon participar contestando la encuesta de satisfacción.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: Pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de Pectus Excavatum, que hayan sido corregidos quirúrgicamente con la técnica de NUSS, de Agosto del 2013 a Julio del 2018. Que hayan sido operados en otro centro hospitalario diferente a la UMAE, Hospital de Pediatría del CMNO, IMSS.

TAMAÑO DE LA MUESTRA: Muestra por conveniencia; los pacientes que cumplan con el criterio de inclusión dentro del tiempo estudiado y que hayan deseado participar contestando la encuesta de satisfacción. (En los últimos 5 años se han intervenido 30 pacientes de corrección de PE).

VARIABLES DE ESTUDIO:

Variable independiente: Aplicación de la encuesta de satisfacción a los pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de PE que hayan sido corregidos con técnica de NUSS durante los últimos 5 años en la UMAE HP, CMNO, IMSS.

Variable dependiente: Muy satisfecho, poco satisfecho, no satisfecho.

Variabes intervinientes: Edad, Genero, lugar de residencia, tiempo de permanencia de la barra, número de barras complicaciones asociada.

DESARROLLO DEL ESTUDIO: Previo al inicio del estudio, se solicitó autorización del Comité Local de Investigación y Ética en investigación en salud (CLIEIS 1302) de la UMAE, Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS. Al aplicar la encuesta de satisfacción se solicitò la firma y/o aceptación de participación en el estudio mediante una carta de consentimiento informado, firmada por el tutor del paciente sobre el acuerdo de participar en la misma, Se inició la aplicación de un instrumento validado, que consisten en preguntas tipo encuesta, que mide el grado de satisfacción postoperatorio de los pacientes con diagnóstico de PE corregidos con técnica de Nuss, en la UMAE Hospital de Pediatría del CMNO, IMSS. Una vez recolectada la información se vació en una base de datos Excel v. 2010 para su análisis.

ANALISIS ESTADISTICO: Los resultados se sometieron a análisis descriptivo Variables cualitativas con frecuencias y proporciones. Variables cuantitativas con medias y desviación, estándar o medianas y rango de acuerdo a la curva de distribución de datos. La recopilación de datos se realizó en Excel versión 2010 y en el programa estadístico SPSS versión 23.0 para el análisis de la información.

CONSIDERACIONES ÉTICAS: La presente investigación se considera sin riesgo ya que solo se aplicó la encuesta de satisfacción a los padres y pacientes que cumplierón con los criterios de inclusión antes mencionados. De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud el presente estudio se clasifica como de riesgo menor al mínimo debido a que solo es una aplicación de una encuesta se solicitó carta de consentimiento informado al momento de la recolección de datos. Se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Informe Belmont y el Código de Reglamentos Federales de México. Se respetará la confidencialidad de los datos y el anonimato de los pacientes. Los resultados únicamente serán con fines de investigación. El protocolo fué sometido a revisión por el Comité Local de Investigación de la unidad CLIEIS 1302 de la UMAE HP del CMNO.

RECURSOS Y FINANCIAMIENTO: Se cuenta con los recursos humanos del tesista, el tutor de tesis y metodológico. Así mismo, contamos con el material y equipo necesario proporcionados por la UMAE, HP, CMNO, IMSS; archivo y expedientes clínico, hoja de recolección de datos, computadora para capturar datos, impresora y material de escritorio dentro del departamento de Cirugía Pediátrica, de la UMAE, hospital de pediatría del CMNO.

EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE INVESTIGACION: El servicio de Cirugía pediátrica cuenta con amplia experiencia en este tipo de corrección de la deformidad torácica desde el año 2013, así como médicos cirujanos pediátricos certificados y con amplia experiencia en el trato de estos pacientes, desde su diagnóstico, corrección y posibles complicaciones, para poder llevar a cabo este estudio de tipo cualitativo nos auxiliamos de investigadores con experiencia en este tipo de estudios.

TITULO

Grado de satisfacción, en pacientes con Pectus Excavatum post corrección con técnica de Nuss, en la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.

MARCO TEORICO

INTRODUCCION:

El Pectus Excavatum (PE) es una intrusión de la pared torácica dentro de la cavidad torácica. Si bien las consecuencias fisiológicas y fisiopatológicas varían, para un gran número de pacientes la lesión es lo suficiente problemática para aceptar la cirugía ¹.

Representa la causa más común de deformidades a nivel de la pared torácica anterior con una incidencia de 1:700 a 1:1000 nacimientos² y una prevalencia de 2.6% en niños de 7 a 14 años. Pocas veces este es de presentación neonatal y su aparición es más bien frecuente en la adolescencia. Pectus Excavatum (PE) representa el 90% de todas las deformidades de la pared torácica y con una tendencia de afectación 5:1 al sexo masculino en comparación al femenino².

Por lo general el PE ocurre comúnmente de manera aislada, hasta el 20% de los pacientes pueden presentar otras anomalías esqueléticas, principalmente escoliosis. En raros casos, el PE puede ser la forma de presentación de alguna enfermedad del tejido conectivo como el síndrome de Marfán, o el síndrome de Loeys-Dietz, lo cual es de suma importancia por el riesgo de complicaciones serias como un aneurisma de aorta, disección aortica o ambos. Una pequeña parte de los pacientes son portadores de síndrome de Poland el cual se caracteriza por la hipoplasia o agenesia de músculo pectoral, sindáctilia y malformaciones costales².

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Las primeras descripciones de esta patología datan de 1549 cuando Schenck publicó un caso de PE identificado por J. Bauhinus, en el siglo XIX se reportaron algunos casos incluyendo la notable participación de Ebstein con 5 casos en 1882¹.

El advenimiento de la anestesia endo-traqueal en los 1920's marco un parte aguas en el desarrollo de la cirugía torácica, no es de asombro que los intentos de reparación antes de estas fechas sean fructíferos. Sin embargo, los primeros intentos de reparación del PE fueron descritos en 1911 cuando Meyer removió dos cartílagos costales del lado derecho con resultados insatisfactorios. En 1913, Sauerbruch inicialmente reseco la porción deprimida del esternón aliviando la compresión cardiaca pero dejando al paciente con un síndrome de Poland adquirido por lo que el resultado de este procedimiento fue de igual manera insatisfactorio, pero en 1920 realizo a una niña pequeña con PE severo la resección parcial de un cartílago costal con osteotomía esternal, uniéndolo a un equipo de fijación externa con alambre de acero mismo que fue removido varias semanas posterior a la cirugía, actualmente este procedimiento es conocido como "técnica de Ravitch modificada"³.

En 1949, Ravitch describió su técnica reportada en 8 pacientes la cual consistía en la división de la articulación xifo-esternal, y el ligamento subesternal, la resección total de los cartílagos costales, osteotomía transversa a nivel del manubrio esternal y su correcta posición mediante suturas, sin aplicación de tracción externa⁴. Ravitch defendió su técnica hasta 1986 en la 4ta ed. del Pediatric Surgery, ilustrando a detalle el procedimiento estándar¹.

A mediados de 1987 el Dr. Donald Nuss desilusionado con los resultados de la técnica de resección extensa; reconoció la elasticidad y flexibilidad de la pared torácica en los niños y aplicando el principio de la cirugía de interposición colónica a través del plano retroesternal, perpetuo en una niña de 4 años de edad la colocación de una barra debajo del esternón sin resección cartilaginosa ni osteotomía esternal, el procedimiento se realizó sin eventualidad y esta técnica rápidamente gano popularidad. Desde 1998 la disección subesternal se realiza mediante toracoscopía, otros cambios a la técnica fue la reducción del ancho de la barra, la estabilización de la misma mediante fijadores, la combinación de estos con suturas costales a partir del 2002 con la reducción subsecuente de desplazamiento a menos de 1%, han hecho de esta técnica, la técnica

estandarizada en la actualidad y a partir de la cual se desarrollan múltiples modificaciones.³

Es de recalcar la contribución del Dr. Park con el desarrollo de múltiples dispositivos como el “fijador en garra, y la “bisagra en plato” que previenen el desplazamiento de la barra. Actualmente la disección retroesternal a nivel del sitio más profundo del defecto es facilitada mediante una variedad de retractores como la copa de succión de Klobe³.

ETIOLOGÍA

Los defectos esternales pueden ser de presentación aislado, o dentro de un síndrome dismórfico o un síntoma de un síndrome genético⁵. Para la evaluación genética son necesarias una anamnesis detallada e historia familiar, así como un examen físico a fondo en búsqueda de datos de dismorfismo, en caso de no presentar ninguno de los anteriores el PE puede ser considerado de presentación aislada y no son necesarias investigaciones genéticas posteriores. Se ha reportado que el PE aislado se ha asociado con aneurismas de la raíz aortica en pacientes sin asociación a enfermedades del tejido conectivo o síndrome de Marfán. En caso de que los pacientes presenten datos de retraso psicomotor, dimorfismos, otras asociaciones congénitas, o antecedentes familiares de enfermedades de la colágena o Síndrome de Marfán se deben de realizar estudios complementarios y exámenes de genética, para determinar alteraciones en el gen FBN1 (fribilina) asociado a Síndrome de Marfán⁶

El PE puede ser parte de múltiples síndromes, un texto estándar de evaluación de dimorfismos asocia 32 síndromes con presentación frecuente de PE y 27 síndromes con presentación ocasional de PE⁶.

El Síndrome de Marfán, con una prevalencia de 1/5000-10,000, caracterizado por aneurisma aórtico, dislocación de cristalino, escoliosis severa, PE, causado por una mutación heterocigótica de gen Fibrilina-1 (FBN1), la presentación de las alteraciones del pectus son típicas en la adolescencia, siendo PE o pectus carinatum (PC) los más frecuentes⁶.

Síndrome de Noonan, prevalente en 1/1000-2500 personas, caracterizado por estatura corta, dismorfismo facial, defectos congénitos cardíacos, y retardo en el crecimiento, causado por una mutación en gen PTN1. En estos pacientes las alteraciones del pectus son características con PE en la porción inferior del esternón y PC en la superior ⁶.

Derivada de la experiencia clínica se sabe que el riesgo de recurrencia de las anomalías de la pared torácica es bajo⁵, y en el caso de las formas sindrómicas el patrón de herencia corresponde al síndrome presentado. En el Patrón Mendeliano de herencia en hombres en línea (por sus siglas en inglés OMIM) PE es clasificado como un rasgo autosómico dominante de presentación rara⁶.

FISIOPATOLOGIA:

La parrilla costal provee protección física para los órganos intratorácicos, así como un punto de fijación para la musculatura intercostal. Con su expansión los músculos respiratorios crean una presión pleural negativa necesaria para la respiración. Por lo que cualquier alteración estructural tiene el potencial de afectar significativamente la mecánica ventilatoria normal.

EFFECTOS EN EL CRECIMIENTO PULMONAR Y LA FUNCION RESPIRATORIA.

Estudios actuales sugieren que, aunque el volumen pulmonar se mantiene en rangos bajos estos son normales. Más importante aún es la función respiratoria, la cual presenta un amplio rango en los pacientes afectados. De acuerdo a un estudio reciente (Espirometria y Pletismografía) hasta el 54% de los pacientes presento volúmenes normales pulmonares y función de la vía aérea. Mientras que hasta 41% presentaron patrón obstructivo, y solo el 5% tuvieron patrón restrictivo. Los patrones normales predominaron en los pacientes menores de 9 años en contraste los patrones restrictivos y obstructivos incremento con la edad. Considerando el rápido crecimiento pulmonar y su desarrollo se presentan principalmente en los primeros años de vida, se especula que el PE tiene muy pequeño efecto en el crecimiento del pulmón⁷. Otro hallazgo es el incremento del volumen residual (VR) y del cociente VR/capacidad pulmonar total

(CPT), lo que sugiere aire atrapado, esto es frecuentemente encontrado en pacientes con patrones obstructivo y restrictivo⁷.

EFFECTOS EN LA FUNCION CARDIOVASCULAR

La disminución en el diámetro AP, impide una adecuada expansión cardiaca, lo cual se traduce en una disminución de volumen latido en función de suplir las demandas metabólicas (ej. ejercicio)⁷. Un número considerable de pacientes en su evaluación cardiológica con Ecocardiograma, tendrán hallazgos de compresión a nivel de aurícula y ventrículos derechos, prolapso de válvula mitral (17 - 65%), y anormalidades del ritmo (bloqueo de primer grado, bloqueo de rama derecha o Síndrome de Wolff-Parkinson-White) hasta en el 16% de los pacientes. la mayoría de ellos como ya se hizo mención presentaran intolerancia al ejercicio, incluyendo dolor torácico.

EFFECTOS EN LA COLUMNA VERTEBRAL

La depresión esternal limita la movilidad costal (principalmente de las inferiores), esto previene la expansión del área sección transversal inferior creando la impresión que el pecho solo se mueve verticalmente, adicionalmente las costillas ejercen presión sobre la columna que puede resultar en desplazamiento generando así escoliosis⁷.

EFFECTOS EN LOS MUSCULO RESPIRATORIOS

La caja torácica está cubierta por músculos intercostales y es separada del abdomen por el diafragma. A pesar de que el PE no afecta directamente ningún grupo muscular ventilatorio, la distorsión de la parrilla costal y su protuberancia sobre el abdomen, los coloca en desventaja mecánica lo que es reflejado en la disminución de la máxima presión de inspiración y expiración (MIP y MEP).⁷

PRESENTACION CLINICA

En 1996 Schamberger reportó en un estudio que la edad de presentación de PE es al año de vida hasta en 90% de los pacientes, sin embargo, la mayoría de las series reportan presentación alrededor de los 10 años de edad. En una serie de 4161 pacientes el porcentaje de presentación en menores de 5 años fue de 8.36 %; entre 6 a

10 años 13.67 %; de 11 a 15, 46.88 %; de 16 a 20 años, 22.9 %, en mayores de 20 años, 8.07 %⁸.

La presentación clínica es muy variada desde depresiones leves hasta severas en las que el esternón entra en contacto con los cuerpos vertebrales⁸. Frecuentemente los pacientes refieren “mi pecho comenzó a hundirse repentinamente unos meses atrás”⁸. La depresión es creada por dos componentes, la angulación posterior del cuerpo del esternón, y la angulación posterior de los cartílagos costales. En los adolescentes y adultos también se incluye la depresión costal. Por lo general la depresión es más profunda de un lado, principalmente del lado derecho, además de presentar una rotación adicional lo que conlleva a asimetría. La distancia antero-posterior (AP) puede ser diferente en ambos lados. Los niños pueden tener un defecto central amplio poco profundo, o uno estrecho y muy profundo. Un surco amplio se puede extender justo desde el borde de las clavículas o desde el borde costal. También la presentación mixta con la protrusión de los rebordes costales de un lado y la depresión del otro ocurre con frecuencia. Por lo general estos pacientes presentan aspecto asténico, con postura jorobada. La presentación de asociación con anomalías cardíacas es de hasta 15%.

Por lo general el PE es bien tolerado durante la infancia, la obstrucción crónica de la vía aérea superior puede ser empeorada por la presencia de amígdalas y adenoides hipertróficas. Los niños mayores frecuentemente se quejan de dolor en el sitio de la deformidad, cursan además con palpitaciones (secundarias a arritmias supraventriculares causadas por el prolapso de la válvula mitral)⁹. En las niñas y adolescentes es frecuente la asimetría mamaria¹.

El impacto cardiovascular del PE hasta el momento es tema de debate, algunos autores refieren que estos pacientes cursan sin repercusión fisiológica, sin embargo, la mayoría de los pacientes cursan con mejoría en la tolerancia al ejercicio posterior a la cirugía⁹.

EVALUACION RADIOLOGICA

Radiografías simples de tórax, pueden fácilmente confirmar la presencia de la deformidad esternal (especialmente en la proyección lateral), pero ofrecen poca

información adicional, por lo que no son recomendadas actualmente, La tomografía computarizada (TAC) del tórax es actualmente usada para el estudio de un paciente con PE ya que ofrece un enfoque objetivo de la deformidad⁷.

La medición tomografica descrita por Haller en 1987 en el que se obtiene un índice cardiorácico de la división del diámetro transverso del tórax entre el diámetro AP, en su reporte inicial todos los pacientes que ameritaron corrección quirúrgica presentaron un índice torácico <3.25, cabe destacar que la serie fue realizada en 33 niños y comparada con 19 niños sanos¹⁰. Actualmente se acepta un índice mayor de 4 como severo y que amerita cirugía, sin embargo, el Índice de Haller (IH) no predice la mejoría funcional posquirúrgica y por otro lado se cuestiona la necesidad de exponer al paciente a la radiación durante la TAC¹⁰.

MANEJO QUIRURGICO

CONSIDERACIONES PREQUIRURGICAS

Si el paciente cursa con historia de alergia al Acero inoxidable, lo que ocurre en 2% de la población, se debe de colocar una barra de titanio, es importante realizar evaluaciones de la función respiratoria mediante una pletismografía (volumen pulmonar) y una espirometría (funcionamiento de la vía aérea) por las cuestiones expuestas previamente así como ecocardiograma. El manejo psicológico es una parte muy importante del manejo prequirurgico¹¹.

INDICACIONES PARA CIRUGIA

La reconstrucción quirúrgica está indicada en pacientes con deformidad severa asociada a impacto psicológico. Los criterios de inclusión inicialmente establecidos para el procedimiento de NUSS, pero también permiten seleccionar pacientes para cirugía abierta, son los que siguen:

1. Índice de Haller > de 3.25 asociado con compresión cardiaca o pulmonar.
2. Estudio de la función pulmonar demostrando patrón obstructivo o restrictivo.
3. Evaluación cardiaca demostrando compresión cardiaca, desplazamiento, prolapso mitral, soplo.

4. Documentación de la progresión de la deformidad en asociación con empeoramiento de síntomas físicos (falta de aire, disminución de la resistencia al ejercicio, palpitations, dolor torácico)
5. Falla en la reparación inicial^{1,11}.

El tiempo óptimo para la reparación de PE aparente es entre los 10 y 14 años, mientras el tórax aun es maleable. La reparación en los más jóvenes está indicada en casos de compresión cardiaca o pulmonar severa, deterioro físico. En los niños manejados con barra de acero con técnica de NUSS a temprana edad, la barra se dejan in situ por periodo prolongados de tiempo debido a que con el crecimiento el pectus puede recurrir.

El Dr. Park, realizó un estudio en 1571 pacientes operados entre 1999 al 2011, en los que dividió en grupos: I (<5 años (39.3%), II (6-11 años (20.5%), III (12-20 años (25.5%), IV (>20 años (14.6%); realizó un estudio comparativo en los que se incluyó un score para determinar la asimetría. En los resultados la asimetría fue menor en el grupo I, la tasa de complicaciones y el ensanchamiento costal también fueron menores en este grupo, por lo que concluye que la reparación en pacientes mayores de 3 años es segura y debe de realizarse de manera temprana para disminuir la asimetría secundaria al crecimiento^{11,12}.

Para la cirugía abierta durante la infancia aparte de la recurrencia existe el riesgo de crecimiento torácico desproporcionado y la posibilidad de restricción en el crecimiento pulmonar debido a la lesión de los centros de crecimiento del esternón y las costillas. El PE en post púberes es un verdadero reto debido al incremento de la rigidez de la pared torácica, la osificación cartilaginosa, así como la probabilidad de requerir múltiples barras, pero es en general bien tolerado¹¹.

TECNICA QUIRURGICA

Técnica de NUSS

De acuerdo a los principios descritos previos acerca de la reconfiguración de la pared del tórax antes de que ocurra la calcificación es posible remodelar la pared del tórax del

niño, en quienes los tejidos, cartílagos y costillas aún son blandos, el Dr. Nuss describió su experiencia de 10 años de manejo en 1998 en los que describía su técnica mediante la inserción de una barra convexa de acero por debajo del esternón a través de una incisión en la pared torácica lateral sin resección costal, incluso en adolescentes. Basándose en la experiencia ganada por los servicios de ortopedia, ortodoncia, la barra fue dejada en posición durante varios años en lo que la reconfiguración del tórax se hacía permanente. De 1987-1990 la colocación de la barra se realizó mediante una incisión anterior en la pared torácica. Sin embargo, desde 1991 la incisión se modificó a lateral y posteriormente con el advenimiento de la cirugía de mínima invasión la creación del túnel subesternal se realiza bajo visión directa mediante toracoscopia¹⁴.

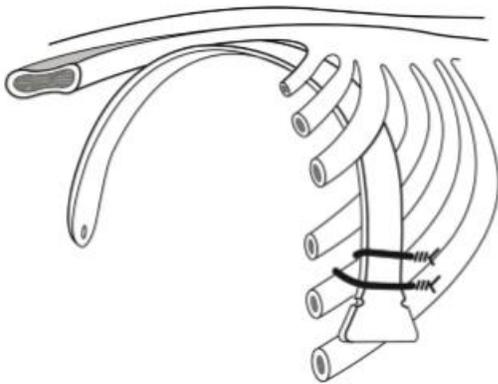


Fig. 1 principio de la reparación con técnica de Nuss. Tomado de: Minimally invasive repair of pectus excavatum using the Nuss Technique in children and adolescents: Indications, Outcomes, and limitations. Orthop trauma: surg research

La cirugía se realiza mediante anestesia general, con intubación orotraqueal, se posiciona al paciente con ambos brazos en abducción sobre el hombro, para permitir el acceso a la pared lateral del tórax, con el paciente vestido la barra seleccionada es colocada en el pecho del paciente y es moldeada hasta su posición final convexa, es necesario exagerar la curvatura para vencer la presión de la curvatura de la pared anterior. Se realizan incisiones transversas de 2.5 cm a cada lado de la pared del tórax entre las líneas axilares anterior y posterior. Se realiza un túnel subcutáneo en dirección anterior y el espacio intercostal anterior seleccionado y es penetrado con una pinza Kelly curva de 30 cm, la pinza seleccionada es avanzada inmediatamente por debajo del esternón hasta que emerge en el lado opuesto. Se colocan cintas umbilicales en la punta de la pinza y son sacadas a través de lado opuesto, cuando el tracto es disecado lo suficiente la barra previamente preparada es atada a un extremo de la cinta umbilical y es traccionada lentamente, cuando la barra se encuentra en posición es volteada cara

arriba y fijada a la parrilla costal, si es necesario se coloca una segunda barra superior o inferior. Si la barra se encuentra inestable se coloca un fijador perpendicular de 2 – 4 cm, si se usan dos barras ambas se fijan al mismo dispositivo. Antes del cierre de las incisiones se aplica un presión positiva espiratoria de 4 – 5 cm de H₂O para evacuar el aire atrapado. Ambas heridas se cierran por planos. Se realiza una radiografía de tórax para verificar la ausencia de neumotórax. Se maneja analgesia y sedación posquirúrgica y el alta es hasta que el paciente tolere la deambulaci3n¹⁴.

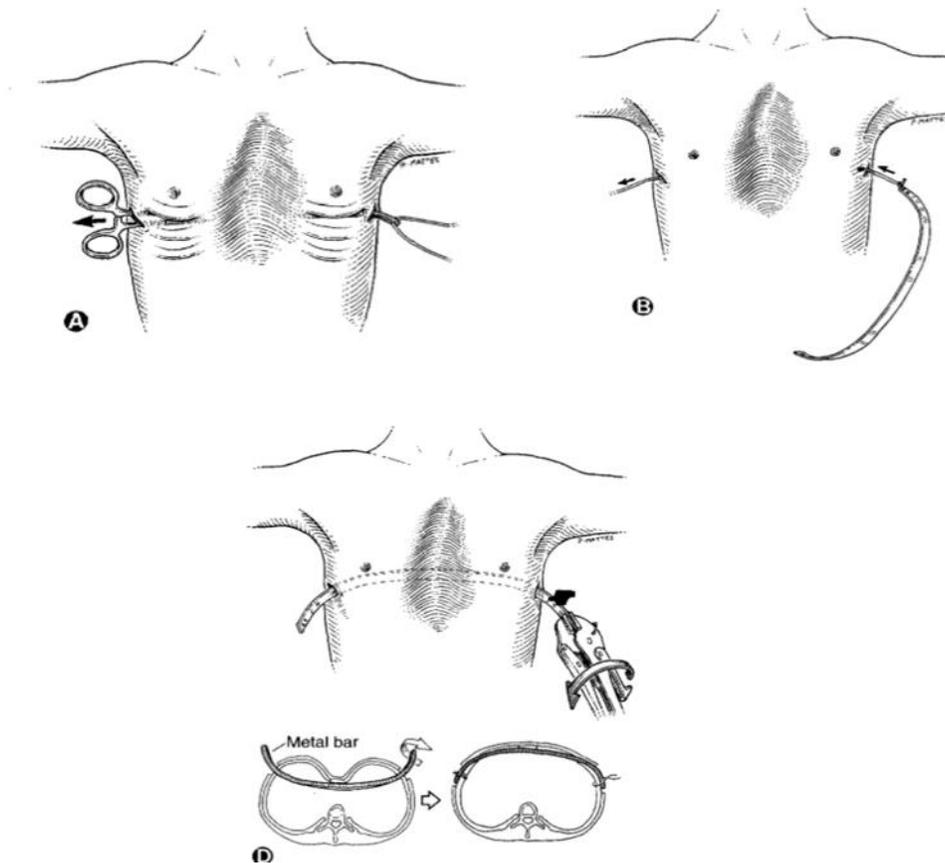


Fig 2. (A)una pinza Kelly curva es introducida a trav3s del mediastino, (B) se muestra como la barra es guiada a trav3s del mediastino, (C) barra colocada con la concavidad boca abajo,(D) la barra es colocada boca arriba. Tomado de Parikh D, Crabbe DC, Auldish AW, Rothenberg SS. Pectus Excavatum. Nuss D, Kelly RE in Pediatric Toracic Surgery

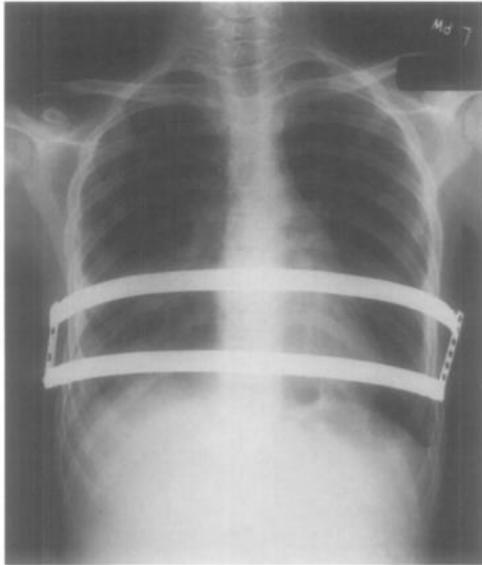


Fig.3 Cuando se colocan dos barras los extremos pueden ser unidos para formar un rectángulo. tomado de Parikh D, Crabbe DC, Auldish AW, Rothenberg SS. Pectus Excavatum. Nuss D, Kelly RE in Pediatric Toracic Surgery

Técnica con cirugía de mínima invasión:

Reparación por cirugía de mínima invasión. - la colocación del paciente es en posición supina con ambos brazos abducidos al hombro aproximadamente a 70°, cuidando no lesionar el plexo braquial. Métodos alternativos incluyen la elevación del torso sobre un colchón con extensión posterior de los brazos. Esta posición permite la inserción superior del toracoscopio al sitio de incisión.

La Toracoscopía se ha convertido en parte rutinaria de la inserción de barras de Nuss. La mayoría de los cirujanos emplean el lado derecho del tórax para realizar el abordaje y algunos más insertan el telescopio y el introductor a través del mismo orificio. En pacientes con deformidades profundas puede ser necesaria la Toracoscopía bilateral ya que el corazón no solo se encuentra solo comprimido sino también desplazado al lado izquierdo del tórax lo que impide la visibilidad desde el lado derecho. El trocar usualmente es insertado inferior al sitio de incisión, o a través de la misma o incluso superior cuando el brazo es extendido posteriormente. El sitio de inserción del trocar afecta la visibilidad y la inserción inferior permite una adecuada visibilidad no solo durante la tuberización también la colocación de los estabilizadores. La punta del introductor debe mantenerse visible durante la disección mediastinal si el defecto es muy profundo y no permite la adecuada visualización este debe ser insertado a través

del sitio contralateral, la insuflación con CO₂ debe mantenerse por debajo del 5 mmHg¹⁵.

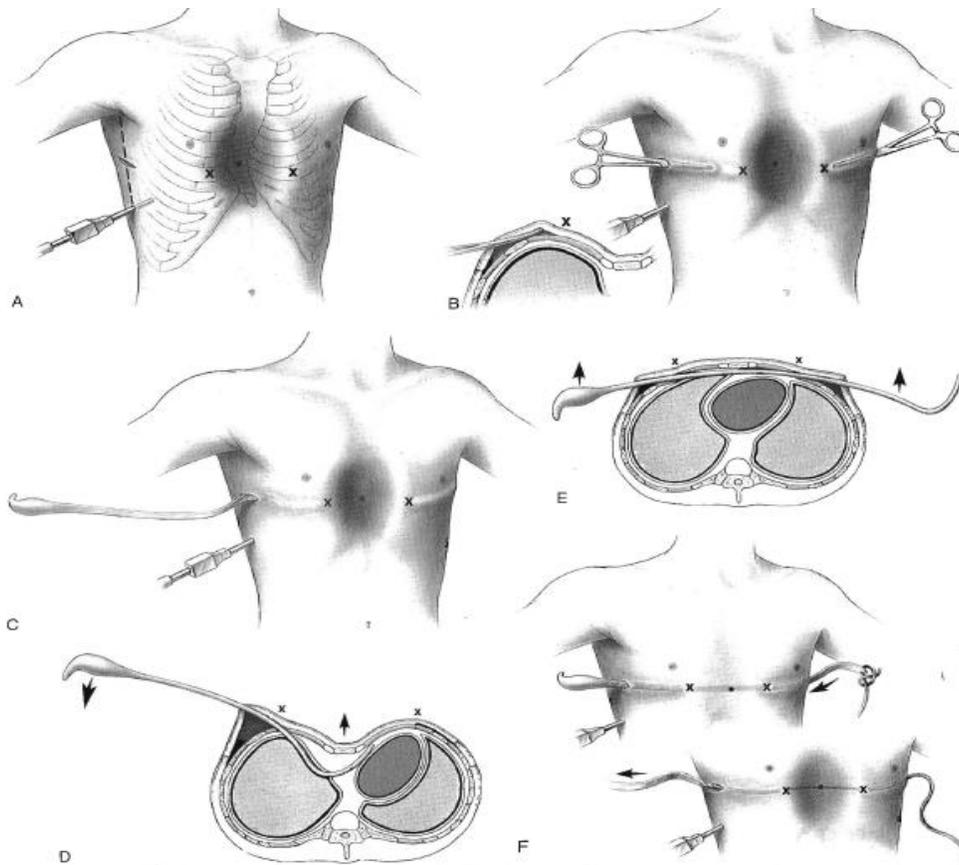


Fig. 4 (A) marcaje del punto de máxima depresión con un círculo, los espacios intercostales en el mismo plano se marcan con una X, el toracoscopio es insertado dos espacios debajo del sitio de la incisión, se aplica presión en el espacio intercostal para ver que corresponda con el sitio de depresión máxima las incisiones A y B se realizan en el mismo plano mediales al borde del esternón a cada lado (B) después de confirmar que los sitios de incisión A y B coincidan se realiza las incisiones en la piel, y se realiza túnel subcutáneo en dirección anterior hasta el espacio marcado con una X, (C) se introduce el introductor Lorenz en el plano subcutáneo del lado derecho, bajo visión por toracoscopia es empujado al espacio intercostal seleccionado marcado con una X, (D) por medio de la toracoscopia se crea el túnel subesternal mediante la disección de la pleura y el pericardio, el telescopio deber ser avanzado y ajustado a medida que la disección procede de derecha a izquierda pero es necesaria una excelente visualización para lo cual se sugiere un telescopio de 30° y finalmente el introductor es sacado del tórax en el punto marcado con una X y avanzado en un plano subcutáneo hasta la incisión del lado izquierdo. (E) el esternón es elevado de su posición con el introductor el levantamiento se repite varias veces hasta que el defecto sea corregido. (F) ya corregido se ata una cinta umbilical a la punta del introductor y se tira en dirección contraria pasando la cinta umbilical a través de túnel transtoracico.

Los sitios de entrada y salida del tórax deben ser realizados cerca del esternón con la finalidad de disminuir el riesgo de disrupción de los músculos intercostales. El túnel debe pasar justo por debajo del punto más profundo del esternón. Si el punto más

profundo de la deformidad es inferior al cuerpo del esternón entonces el paciente requerirá dos barras. Una debajo del esternón y otra debajo del punto más profundo, dejando el introductor para elevar el esternón. Schaarschmidt ha desarrollado el abordaje extrapleuraleal con buenos resultados, sin embargo este es más difícil y con incremento del riesgo de lesión de los vasos mamarios^{15,16}.

Elevación del esternón

Cuando el introductor se encuentra en posición a través del mediastino es levantado en dirección anterior con lo que se corrige el PE, al realizar esta maniobra en varias ocasiones se previene el trauma subesternal y de los músculos intercostales causada por la rotación de la barra. Y se minimiza la presión sobre la barra con lo que disminuye el riesgo de desplazamiento.^{15,16}

Estabilización de la Barra

Se desarrolló un estabilizador que al ser unido a la barra le permite mayor estabilidad. Inicialmente el estabilizador era fijado únicamente con suturas, pero este era fácilmente separado de la barra por lo que se decidió la fijación con sutura de acero. Sin embargo aun con el estabilizador fijado de esta manera algunos pacientes presentan movilización de la barra en las primeras 3 semanas antes de que desarrolle tejido fibroso. Hebra y cols. fueron los primeros en fijar la barra por debajo de la costilla y lo llamaron tercer punto de fijación. En algunos centros esto se hace mediante control toracoscopico para limitar la lesión pulmonar¹⁵.

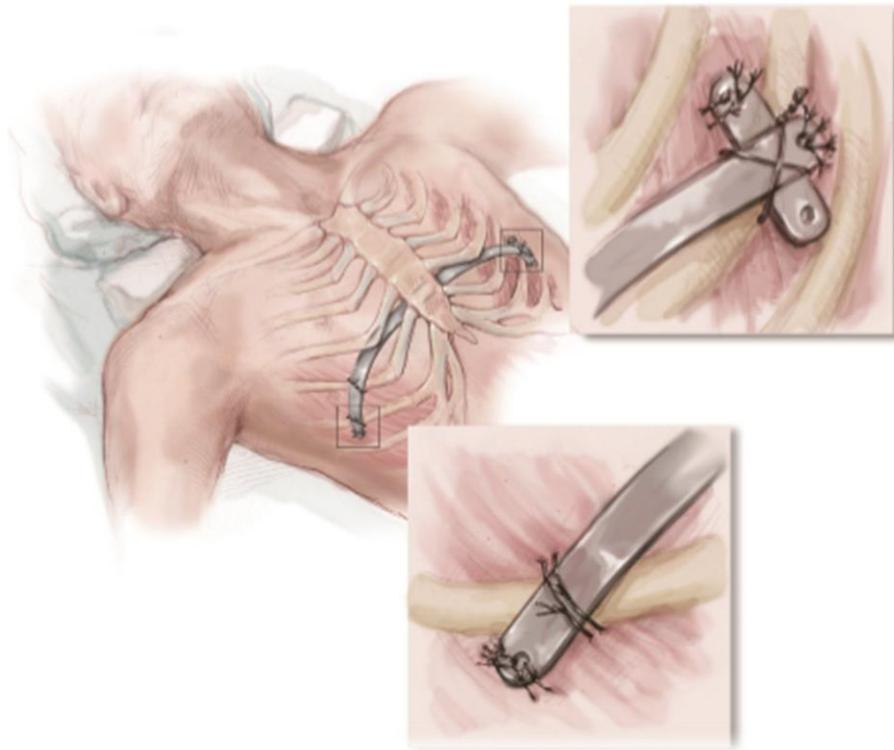


Fig.5 Fijación de la barra, a la izquierda la barra es fijada a un estabilizador, y a múltiples suturas a la derecha. Tomado de: Nuss bar procedure: past, present and future. Ann Cardiothorac Surg. 2016

-Número de Barras

Inicialmente este procedimiento se realizaba en pacientes jóvenes y solo bastaba una barra. Pero en la actualidad con más frecuencia es realizado en pacientes pos púberes y se ha observado que los resultados son más satisfactorios cuando se emplean dos barras, así mismo se ha observado que los pacientes portadores de Síndrome de Marfán, o con asimetría en gran cañón requieren dos barras^{15,16}.

-Configuración de la barra

Para evitar la recurrencia, es necesario configurar la barra con una sección plana en el medio que no exceda los 2 – 4 cm en punto medio para soportar al esternón y el sitio de entrada y salida de la toracotomía, debe ser medial al borde esternal^{1, 15}.

-Manejo del Dolor

Debido a que es bien conocido que el miedo disminuye el umbral del dolor, estos pacientes deben ser manejados con lorazepam una noche previa a su cirugía, así como en el área de pre anestesia se debe administrar una dosis de midazolam vía oral. Ya en quirófano los pacientes más pequeños son anestesiados e intubados previo a la colocación del bloqueo epidural, por otro lado, los pacientes mayores reciben solo sedación leve antes de la colocación del bloqueo epidural. En un estudio realizado por Dalton se comparó dos grupos de pacientes, el primer grupo se le colocó catéter epidural y al segundo grupo se le manejó con analgesia iv en el post operatorio, los resultados fueron disminución de dolor en los dos primeros días posteriores a la intervención, los tiempos de estancia intrahospitalaria, inicio de la vía oral y escalas del dolor fueron similares para ambos grupos¹⁷. Por otro lado Lofts comparó la estancia intrahospitalaria de los pacientes que fueron manejados con catéter epidural, bloqueo costal y bloqueo paravertebral, los tres grupos presentaron escalas de dolor similares en los primeros días, pero la estancia intrahospitalaria fue menor en los grupos de bloqueo paravertebral y costal ($p < 0.5$). los costos en los tres grupos fueron similares.¹⁸. En general se acepta la administración de ketorolaco se inicia al momento de la preparación del paciente y continua hasta 1 día posterior al retiro del catéter epidural esto en el 3er día¹⁵. El fentanyl y la bupivacaina son administrados a través del catéter epidural hasta su retiro. Con un adecuado manejo del dolor estos pacientes pueden iniciar deambulacion en el 1er día post operatorio y ser dados de alta al día 4 o 5to. día al alta los pacientes reciben ibuprofeno, oxicodona, diazepam y metocarbamol^{15,16}.

CALIDAD DE VIDA Y SATISFACCION POSQUIRURGICA

Los pacientes con deformidades importantes de pectus a menudo experimentan vergüenza por las diferencias percibidas en su apariencia física. Este sufrimiento silencioso, a menudo apreciado por los miembros de la familia, es palpable cuando ellos y sus padres acuden a la consulta para la evaluación de cirugía correctiva. La investigación ha encontrado que este tipo de hipersensibilidad y preocupación por las percepciones negativas de la apariencia física puede llevar a una menor autoestima, sentimientos de inferioridad, depresión leve a moderada, timidez, ansiedad social y

comportamiento social des adaptativo. El camuflaje defensivo con mala postura y los brazos cruzados, y las restricciones en el estilo de vida que pueden incluir evitar la natación, deportes sin camisa, abrazos y relaciones íntimas son las manifestaciones externas de esta vergüenza¹⁷.

Si bien existen indicadores tradicionales que reflejan el éxito de la cirugía, como son la presencia o no de complicaciones y/o la mejora de parámetros de laboratorio, también adquiere importancia el desarrollo de una medida que tenga en cuenta la opinión (percepción) del paciente sometido a la cirugía o cualquier otro procedimiento que tenga relación con la forma en que el sujeto percibe su estado de salud-enfermedad. La información que proporcionan estas nuevas medidas, permite identificar distintos estados de morbilidad y bienestar (o malestar), valorar el impacto de distintos tratamientos y de las intervenciones sanitarias, identificar las características sociodemográficas de la población en estudio y la forma en que repercute el estado de salud-enfermedad en el ámbito físico, psicológico y social. Todo esto nos lleva al concepto de Calidad de Vida Relacionada con la Salud, el cual en niños/as y adolescentes no sólo considera los aspectos físicos, psicológicos y sociales, sino también la habilidad de realizar actividades apropiadas para su edad. La salud autopercebida se asocia de manera independiente a los diagnósticos clínicos y permite predecir la hospitalización y la utilización de los servicios de atención primaria, por lo tanto, se considera una variable relevante asociada con el gasto sanitario^{18,21}.

Este estudio evalúa el efecto del procedimiento de Nuss en la calidad de vida y la satisfacción general en nuestra población de pacientes intervenidos quirúrgicamente. Para este propósito, hemos utilizado dos cuestionarios los cuales han sido desarrollados y validados por el equipo del Dr. Nuss y por Krasopoulos y cols^{19,20}.

JUSTIFICACIÓN

MAGNITUD

El pectus excavatum (PE) presenta una incidencia de 1 a 300-400 recién nacidos vivos, y una prevalencia de 2.6%.

IMPACTO

En la Unidad médica de alta especialidad (UMAE) Hospital de Pediatría del CMNO, IMSS, se atiende a los estados del occidente de México, entre ellos se encuentran los estados de Baja California, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Michoacán, Colima, Jalisco; los cuales envían pacientes con diagnóstico de PE a nuestra UMAE, HP, CMNPO, IMSS, para su corrección quirúrgica y seguimiento, lo que incrementa el impacto en nuestra región.

TRASCENDENCIA

Hasta el momento no se describen artículos en México donde describan el grado de satisfacción sobre los pacientes con PE posterior a la corrección quirúrgica con técnica de Nuss. Motivo por el cual realizamos este estudio aplicando una encuesta de satisfacción validada para conocer e informar nuestros resultados de los pacientes atendidos en esta UMAE en los últimos 5 años.

FACTIBILIDAD.

Desde el año 2013 en la UMAE, Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS; se atienden pacientes con diagnóstico de PE realizándose la corrección con la técnica de NUSS apoyados con cirugía de mínima invasión, (Toracoscopía) siendo un hospital de referencia estatal y regional y se cuenta con un equipo multidisciplinario para la adecuada evaluación, atención y seguimiento de los pacientes tanto de manera pre-quirúrgica como en el post quirúrgico.

VULNERABILIDAD.

El desarrollo de este proyecto de investigación se podría ver mermado debido a la no localización de todos los pacientes ya intervenidos en los últimos 5 años y a la falta de

aceptación de la aplicación de la encuesta de satisfacción, que condujera a su eliminación.

DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestro estudio incluirá pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de deformidad de la pared torácica, tipo pectus excavatum que hayan sido sometidos a corrección quirúrgica con la técnica de NUSS, en los últimos 5 años en la UMAE; HP CMNO, IMSS, a los cuales se les aplicará una encuesta de satisfacción postquirúrgica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las deformidades de la pared torácica, son variadas, pero la mas frecuente es el Pectus Excavatum (PE), los pacientes que cursan con PE son atendidos de forma multidisciplinaria, ya que existe un espectro amplio de presentación y evolución de la enfermedad, desde los que cursan con defectos leves a moderados sin presentar sintomatología acompañante hasta los que cursan con alteraciones severas con afectación del sistema esquelético (escoliosis), cardiaco, asociado al síndrome de Marfán, (prolapso de la válvula mitral), respiratorio (patrón obstructivo, restrictivo), psicológicos (depresión, pobre imagen corporal), entre otros.

Existen numerosos estudios acerca de la mejoría clínica y funcional de los pacientes con PE, sin embargo hay pocos reportes sobre el grado de satisfacción post operatorio de los últimos 5 años, en estos pacientes que en su mayoría se encuentran en edad adolescente y saber si mejora su grado de autoaceptación, posterior a la corrección quirúrgica, Por este motivo se lleva a cabo este protocolo para conocer el grado de satisfacción postoperatorio de los pacientes que se han intervenido en esta UMAE, que atiende a la población pediátrica del occidente de México con esta patología, y poder dar a conocer nuestros resultados y así realizar una comparación con lo descrito en la literatura.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuál es el grado de satisfacción, de los pacientes con Pectus Excavatum posterior a la corrección quirúrgica con la técnica de NUSS en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente del IMSS?

HIPÓTESIS

Este trabajo es descriptivo por lo que no requiere hipótesis.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Conocer el grado de satisfacción, en pacientes con Pectus Excavatum, post corrección quirúrgica con técnica de NUSS en el la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.

Objetivos específicos:

1. Identificar las características sociodemográficas de los pacientes intervenidos en los últimos 5 años de corrección de PE, con técnica de NUSS, en la UMAE, Hospital de Pediatría, CMNO, IMSS.
2. Conocer el grado de satisfacción postquirúrgico de los pacientes con diagnóstico de PE corregidos con técnica de NUSS, mediante la aplicación de una encuesta validada, en la UMAE, Hospital de pediatría del CMNO, IMSS.

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO:

Estudio: transversal, descriptivo.

UNIVERSO DEL ESTUDIO:

Aplicación de un cuestionario validado¹⁹ sobre el grado de satisfacción postoperatorio; de pacientes con diagnóstico de PE atendidos en la UMAE, hospital de Pediatría del CMNO, IMSS; desde agosto del 2013 - Julio de 2018.

POBLACION DE ESTUDIO:

Pacientes en edad pediátrica con antecedente de corrección de pectus excavatum con técnica de Nuss, en la UMAE, Hospital de Pediatría.

TEMPORALIDAD:

Agosto del 2013 - Julio del 2018. (60 meses).

La encuesta de satisfacción se aplicara durante los meses de octubre y noviembre del 2018.

LUGAR DONDE SE DESARROLLO EL ESTUDIO:

Departamento de cirugía pediátrica de la UMAE, Hospital de Pediatría CMNO, IMSS.

CRITERIOS DE INCLUSION: Pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de pectus excavatum, que hayan sido corregidos quirúrgicamente con la técnica de Nuss, de Agosto del 2013 a Julio del 2018. En la UMAE, Hospital de Pediatría del CMNO, IMSS. y que acepten participar en la encuesta validada de satisfacción tanto padres como pacientes.

CRITERIOS DE NO INCLUSION:

Pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de Pectus Excavatum, que hayan sido corregidos quirúrgicamente con la técnica de Nuss, de Agosto del 2013 a Julio del

2018. En la UMAE, Hospital de Pediatría del CMNO, IMSS. Que no deseen participar contestando la encuesta de satisfacción.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de Pectus Excavatum, que hayan sido corregidos quirúrgicamente con la técnica de Nuss, de Agosto del 2013 a Julio del 2018. Que hayan sido operados en otro centro hospitalario diferente a la UMAE, Hospital de Pediatría del CMNO, IMSS.

TAMAÑO DE MUESTRA

Muestra por conveniencia; los pacientes que cumplan con el criterio de inclusión dentro del tiempo a estudiar y que estén de acuerdo en participar contestando la encuesta de satisfacción. (En los últimos 5 años se han intervenido 30 pacientes con diagnóstico de PE)

DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento, años vividos por una persona	Total de años cumplidos al día de la corrección quirúrgica	Cuantitativa continua
Genero	Sexo Genotípico	Hombre Mujer	Cualitativa.
Desplazamiento de la barra	Desplazamiento de la barra de su posición final en el posquirúrgico	Desplazamiento confirmado por Rx de tórax comparativas	Cualitativa, nominal Si No
Corrección incompleta	Persistencia de PE posterior a la corrección quirúrgica	Persistencia de PE aun cuando porta la barra	Cualitativa, nominal Si No
Recidiva	Repetición de una enfermedad poco después de terminada la convalecencia	Reaparición de PE posterior al retiro de la barra	Cualitativa, nominal Si No
Grado de satisfacción Preoperatorio	Sensación de bienestar o malestar de cada paciente.	Muy Feliz (4) Más o menos feliz (3) Más o menos infeliz (2) Infeliz (1)	Cualitativa
Grado de satisfacción Postoperatorio	Sensación de bienestar o malestar de cada paciente.	Muy Feliz (4) Más o menos feliz (3) Más o menos infeliz (2) Infeliz (1)	Cualitativa
Tiempo de permanencia de la barra intratorácica	Tiempo de permanencia de la barra dentro del tórax del paciente	meses de permanencia del material intratorácico en el paciente. (24 a 36 meses)	Cuantitativa

VARIABLES DE ESTUDIO

Variable independiente:

Aplicación de la encuesta de satisfacción a los padres y pacientes con antecedente de corrección del PE con técnica de NUSS durante los últimos 5 años en la UMAE HP, CMNO, IMSS.

Variable dependiente:

Muy Satisfecho, poco satisfecho, no satisfecho.

Variables intervinientes:

Edad, Genero, lugar de residencia, tiempo de permanencia de la barra, número de barras, complicaciones asociadas.

DESARROLLO DEL ESTUDIO

Previo al inicio del estudio, se solicitó autorización del Comité Local de Investigación y Ética en investigación en salud (CLIEIS 1302) de la UMAE, Hospital de Pediatría del CMNO, IMSS. Se inició la aplicación de un instrumento validado, (encuesta) durante los meses de octubre y noviembre del 2018; que mide el grado de satisfacción pre y postoperatorio de los pacientes con diagnóstico de PE corregidos con técnica de Nuss, en la UMAE Hospital de Pediatría del CMNO, IMSS. Una vez recolectada la información se vació en una base de datos Excel v. 2010 para su análisis.

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En el área de Consulta externa de Cirugía pediátrica, de la UMAE, HP, CMNO, IMSS, los Lunes que corresponde a la clínica de Tórax, se verifica que pacientes acudieron a control que sean post operados de corrección de deformidad de la pared torácica, tipo PE durante los últimos 5 años, y en ese momento se les invitaba a participar en la encuesta de satisfacción, junto con sus padres o tutores. Previa autorización de consentimiento informado de participación en el estudio (encuesta)

Los pacientes que no acudan a la Consulta, durante el tiempo de recolección de la información se les contactó vía telefónica y de esa forma se les invitó a participar contestando la encuesta de satisfacción postoperatoria de corrección de la deformidad de la pared torácica con la técnica de NUSS. Preguntando antes de la aplicación de la encuesta si están de acuerdo en la participación respetando su confidencialidad y solo para fines de investigación.

La información se registró directamente en una base de datos en el programa Microsoft Excel 2016 en Windows 10.

Al finalizar, se importó para su análisis en el Programa estadístico IBM SPSS versión 23.0 para Windows. Se realizaron las gráficas en este mismo programa.

La elaboración del manuscrito final se realizó en el programa Microsoft Word 2010 en Windows.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los resultados se sometieron a análisis descriptivo Variables cualitativas con frecuencias y proporciones. Variables cuantitativas con medias y desviación, estándar o medianas y rango de acuerdo a la curva de distribución de datos. La recopilación de datos se realizó en Excel versión 2010 y en el programa estadístico SPSS 23.0 para el análisis de la información.

RECURSOS:

HUMANOS:

Se cuenta con los recursos humanos del tesista, el tutor de tesis y metodológico.

MATERIALES:

Así mismo, contamos con el material y equipo necesario proporcionados por la UMAE, HP, CMNO, IMSS; archivo y expedientes clínico, hoja de recolección de datos, computadora para capturar datos, impresora y material de escritorio dentro del departamento de Cirugía Pediátrica, de la UMAE, Hospital de Pediatría del Centro Médico de Occidente.

FINANCIEROS:

La UMAE, HP, CMNO. IMSS, realiza la compra del material necesario para la corrección quirúrgica de la deformidad de la pared torácica tipo PE, con técnica de Nuss.

EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE INVESTIGACION:

El servicio de Cirugía Pediátrica cuenta con amplia experiencia en este tipo de corrección de la deformidad torácica, así como médicos cirujanos pediátricos certificados y con amplia experiencia en el trato de estos pacientes, desde su diagnóstico, corrección y posibles complicaciones, para poder llevar a cabo este estudio de tipo cualitativo nos auxiliamos de investigadores con experiencia en este tipo de estudios.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

La presente investigación se considera sin riesgo ya que solo se aplicó la encuesta de satisfacción a los padres y pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión antes mencionados. De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud el presente estudio se clasifica como de riesgo menor al mínimo debido a que solo es una aplicación de una encuesta y por lo que se solicitó carta de consentimiento informado al momento de la recolección de datos. Se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Código de Nuremberg, la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Informe Belmont y el Código de Reglamentos Federales de México. Se respetó la confidencialidad de los datos y el anonimato de los pacientes. Los resultados únicamente serán con fines de investigación. El protocolo fue sometido a revisión por el Comité Local de Investigación de la unidad (CLIEIS 1302) de la UMAE HP del CMNO.

RESULTADOS

Tabla 1. Descripción de pacientes

Género:	
Masculino	21
Femenino	9
Edad al momento de la cirugía	13
Tiempo promedio transcurrido entre cirugía y entrevista	31.41
Causa de la cirugía:	
Funcional	30/30
Estética	
Índice de Haller promedio	5.25
Tiempo quirúrgico	2.5hr
Ingreso a UCIP	1/30
Estadía hospitalaria	< 7 días

Tabla 2. Cuestionario de Nuss Modificado, según tabulación univariada de valor promedio obtenido en cada pregunta (1-3)

Pregunta	Pre	Post
¿Cómo te sientes con tu aspecto?	2.33	3.7
¿Cómo te sientes con el aspecto de tu tórax al mirarte al espejo sin camisa?	2.36	3.7
¿Cómo te sientes por lo que dice la gente de tu tórax al mirarte?	2.43	3.53

Respuestas 1-3:

4= Muy feliz.

3= Más o menos feliz.

2= Más o menos infeliz.

1= Infeliz.

Tabla 3. Cuestionario de Nuss Modificado, según tabulación univariada de valor promedio obtenido en cada pregunta (4-12)

Pregunta	Pre	Post
¿La gente se ríe de ti por el aspecto de tu tórax?	3.5	4
¿El aspecto del tórax te lleva a evitar hacer cosas delante de desconocidos, compañeros o amigos?	2.1	3.4
¿Ocultas tu tórax?	1.96	3.36
¿Te has sentido incomodo de cómo la gente mira tú tórax?	2.44	3.6
¿Te sientes avergonzado cuando la gente mira tú tórax?	2.3	3.56
¿Te sientes mal por tu enfermedad?	2.53	3.53
¿Tienes apuro por terminar las clases de gimnasia?	2.43	3.33
¿Sientes que te cuesta respirar por tu tórax?	2.10	3.26
¿Te cansas rápidamente al hacer ejercicio?	1.96	3.1

Respuestas 4-12:
 1= Frecuentemente.
 2= A veces.
 3= Casi nunca.
 4= Nunca.

Tabla 4. Cuestionario de satisfacción post quirúrgica

Preguntas	Respuestas		
Cómo te sientes en general de salud, después de la operación	Mejor (29 pacientes – 96.6)	Igual (0 pacientes -0%)	Peor (1 paciente – 3.3%)
Cómo está tu capacidad para hacer educación física y ejercicio después de la cirugía	Mejor (26 pacientes – 86.6%)	Igual (2 pacientes – 6.6%)	Peor (2 pacientes – 6.6%)
En qué grado el aspecto de tu tórax interfería en tus actividades sociales antes de la cirugía	Mucho (12 pacientes – 40%)	Moderado (7 pacientes – 23.3%)	Poco (11 pacientes – 36.6%)
En qué grado el aspecto de tu tórax interfiere en tus actividades sociales después de la cirugía	Casi nada (14 pacientes -46.6%)	Poco (9 pacientes – 30%)	Mucho (7 paciente – 23.3%)
Satisfacción con el aspecto postoperatorio total	Extremadamente satisfecho (7 pacientes – 23.3%)	Muy satisfecho (13 pacientes – 43.3%)	Satisfecho (10 pacientes – 33.3%)
Te sientes incómodo con las cicatrices de la cirugía	No (14 pacientes – 46.6%)	Poco (12 pacientes – 40%)	Mucho (4 paciente – 13.3%)
Cuánto impacto tuvo la cirugía en tu vida social	Casi nada (5 pacientes – 16.6%)	Poco (2 pacientes – 6.6%)	Mucho (23 pacientes – 76.6%)
Está consciente que tiene una barra metálica	Mucho (29 pacientes – 96.6%)	Poco (0 pacientes -)	Casi nada (1 paciente – 3.3%)
Cuál es la satisfacción del resultado final de la cirugía	Extremadamente satisfecho (17 pacientes – 56.6%)	Satisfecho (12 pacientes – 40%)	Disconforme (1 paciente – 3.3%)
Encuentra que el pecho se ve diferente	Mucho (27 pacientes – 90%)	Poco (1 paciente – 3.3%)	Casi nada (2 paciente – 6.6%)
Si pudiera retroceder el tiempo, se realizaría de nuevo la cirugía	Sí (26 pacientes – 86.6%)		No (4 paciente – 13.3%)

Tabla 5. Autoestima pre y postoperatoria

Pregunta	Pre intervención mediana	Post intervención mediana	p
¿Cómo te sientes con tu aspecto?	2.33	3.70	< 0,001
¿Cómo te sientes con el aspecto de tu tórax al mirarte al espejo sin camisa?	2.33	3.7	< 0,001
¿Cómo te sientes por lo que dice la gente de tu tórax al mirarte?	2.43	3.53	< 0,001
¿La gente se ríe de ti por el aspecto de tu tórax?	3.5	4	< 0,001
¿El aspecto del tórax te lleva a evitar hacer cosas delante de desconocidos, compañeros o amigos?	2.1	3.4	< 0,001
¿Ocultas tu tórax?	1.96	3.36	< 0,001
¿Te has sentido incomodo de cómo la gente mira tu tórax?	2.4	3.6	< 0,001
¿Te sientes avergonzado cuando la gente mira tu tórax?	2.3	3.5	< 0,001
¿Te sientes mal por tu enfermedad?	2.5	3.5	< 0,001
¿Tienes apuro por terminar las clases de gimnasia?	2.4	3.3	< 0,001
¿Sientes que te cuesta respirar por tu tórax?	2.1	3.2	< 0,001
¿Te cansas rápidamente al hacer ejercicio?	1.9	3.1	< 0,001

DISCUSIÓN

Respecto a la distribución por sexo, en nuestro estudio, como en los de otros autores, la cantidad de pacientes de sexo femenino fue baja o nula, lo que concuerda con la predominancia descrita en varones para la enfermedad².

El índice de Haller se considera normal hasta 3.25, el promedio de nuestros pacientes fue de 5.25, similar a lo publicado por Nuss y Varela en sus series^{1,11}.

La mayoría de los pacientes operados en nuestro centro relatan una clara mejoría en su estado físico y en su capacidad para practicar deportes, transcurrido un tiempo después de su cirugía, similar a lo reportado en la literatura^{18,21}.

En la gran mayoría de los casos, la causa de cirugía fue funcional ya que como se puede observar nuestro promedio de índice de Haller es de 5.25 y prácticamente todos nuestros pacientes tenían trastornos funcionales y psicológicos secundarios a la deformidad de la pared torácica, y además con gran repercusión en su autoestima.

El cuestionario de Nuss evalúa en primer lugar el grado de felicidad del paciente respecto al aspecto de su tórax, en nuestra encuesta, se aprecia que existe una diferencia estadísticamente significativa, en la opinión de los pacientes antes y después de la cirugía. Este alto grado de satisfacción postquirúrgica, con un 100% de los pacientes que declara sentirse “muy feliz” o “más o menos feliz” (tabla 2), es independiente de los factores que revelan el grado de la lesión (índice de Haller) o factores propios de los pacientes (edad, sexo).

La mayoría de los niños entrevistados son tímidos y retraídos, esto debido tanto a la deformidad misma, sin embargo no solo afecta al paciente únicamente, sino también a los familiares a su alrededor, quienes demuestran una mayor protección en cuanto a los comentarios y miradas del entorno. El paciente en general se abstiene de participar en actividades en las cuales el tórax es necesariamente expuesto, como ocurre en la natación, ejercicio y educación física. Al corregir la deformidad existe una marcada

mejoría de la autoestima, de los síntomas respiratorios y cardíacos y de la percepción que tienen del entorno hacia ellos.

La autoestima preoperatoria medida en una escala de 1 (más baja) a 10 (más alta), mejora después de la cirugía, de 6 a 9, con significancia estadística. Este objetivo principal se consigue ampliamente con el procedimiento de Nuss y es concordante con lo publicado por Él mismo autor, respecto a los resultados de la cirugía²⁰.

El dolor postoperatorio, que aparece como una de las grandes limitantes de la cirugía y que fue descrito como importante por la mayoría de los pacientes, prácticamente desaparece algún tiempo después y en general no interfiere en las actividades cotidianas, sin embargo un cierto porcentaje de pacientes (13.3%) fue tal el impacto del dolor postoperatorio que a pesar de la mejoría estética y funcional que en la pregunta en la cual se menciona que si pudiera retroceder el tiempo, ¿se realizaría de nuevo la cirugía? La respuesta fue negativa.

CONCLUSIÓN

Las principales conclusiones se deducen en si en las respuestas de los pacientes, se hace notar el cambio significativo en cuanto al preoperatorio y posoperatorio, sobre todo al preguntarles su satisfacción con el aspecto postoperatorio total (tabla 4, pregunta 5), en que todos los pacientes se declaran, en mayor o menor grado, satisfechos con el aspecto postoperatorio.

El dolor postoperatorio es un factor muy importante en todos los pacientes de tal manera que en 4 de pacientes no se volverían a realizar la cirugía correctiva, a pesar que en la actualidad el dolor no interfiere en sus actividades cotidianas y también a pesar de los beneficios estéticos y fisiológicos obtenidos.

Los pacientes en general se declaran claramente beneficiados y felices con los resultados de la cirugía, independientemente de la apreciación subjetiva que los médicos u otros observadores puedan tener sobre el procedimiento, en concordancia con lo publicado en la literatura.

En definitiva, la corrección del *Pectus excavatum* mediante técnica de Nuss demuestra un efecto positivo, tanto en la esfera física, como biopsicosocial y afectiva de los pacientes, al corregir su deformidad, lo que se ve claramente reflejado en una mejora de la autoestima y calidad de vida en la percepción de su estado de salud.

BIBLIOGRAFIA

1. Kelly Jr. Pectus excavatum: historical background, clinical picture, preoperative evaluation and criteria for operation. *Seminarr in Pediatric Surgery*. 2008; 17(3): 181-193.
2. Abdullah F, Harris J. Pectus Excavatum: More than a Matter os Aesthetics. *Pediatr Ann*. 2016; 45(11): 403-406.
3. Nuss D, Obermeyer RJ, Kelly R. Nuss bar procedure: past, present and future. *Ann Cardiothorac Surg*. 2016; 5(5): 442-443.
4. Ravitch MM. The operative treatment of pectus excavatum. *Ann of surg*. 1949; 128(4):429-444.
5. Kotzot D, Schwabegger A. Etiology of chest Wall deformities-a genetic review for the treating physician. *J Ped sur*. 2009;44: 2004-2011.
6. Cobben JM, Ostra RJ, Van Dijk F. Pectus excavatum and carinatum. *Europ J of Med gene*. 2014; 57: 414-417.
7. Koumbourlis AC. Pectus Excavatum: Pathophysiology and clinical characteristics. *Ped Resp Rev*. 2009; 10:3-6.
8. Nuss D, Obermeyer RJ, Kelly Jr R. Pectus excavatum from a pediatric surgeon's perspective. *Ann Cardiothorac Surg*. 2016;5(5): 493-500.
9. Coran AG, Adzick NS, Krummel T, Laberge J-M. Congenital chest Wall Deformities, Kelly RE, Schamberg C, in *Pediatric surgery*. Elsevier, 7ma Ed, Philadelphia, USA, 2012. 779-808.
10. Haller JA, Kramer SS, Lietman SA. Use of CT Scans of Patients for Pectus Excavatum surgery: A preliminary report. *J Ped Surg*. 1987; 22(10): 904-906.
11. Frantz FW. Indications and guidelines for pectus excavatum repair. *Curr Op in Ped*. 2011; 23: 486-491.
12. Park HJ, Sung SW, Park JK, Kim JJ, Jeon HW, Wang YP. How early can we repair pectus excavatum: the earlier the better? *Eur J Cardiothorac Surg* 2012;42:667–72.
13. Parikh D, Crabbe DC, Auldism AW, Rothenberg SS. Pectus Excavatum. Nuss D, Kelly RE in *Pediatric Thoracic Surgery*. Springer-Verlag, London, 2010: 535-543.

14. Nuss D, Kelly RE, Croitoru DP, Katz E. A 10-year Review of a minimally invasive Technique for the correction of pectus Excavatum. *J Ped Sur.* 1998; 33(4): 545-552.
15. Nuss D. Minimally Invasive surgical repair of pectus excavatum. *Sem Ped Surg.* 2008; 17(3): 209-217.
16. Kabbaj R, et al. Minimally invasive repair of pectus excavatum using the Nuss Technique in children and adolescents: Indications, Outcomes, and limitations. *Orthop trauma: surg research.* 2014; 100: 625-630.
17. J. Roberts, A. Hayashi, J. Anderson: Quality of life of patients who have undergone the Nuss procedure for pectus excavatum: preliminary findings. 2003.
18. Jorge Velarde G., Paulina Silva T., Alejandro Kral B., Luis Bofill CH. Calidad de vida y satisfacción postquirúrgica en pacientes pediátricos operados de *Pectus excavatum* mediante técnica de Nuss. 2013
19. *Krasopoulos G, Dusmet M, Ladas G, Goldstraw P:* Nuss procedure improves the quality of life in young male adults with *Pectus excavatum* deformity. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 2006; 29: 1-5.
20. Lawson ML, Cash TF, Akers R, Vasser E, Burke B, Tabangin M, Welch C, Croitoru DP, Goretsky MJ, Nuss D, Kelly Jr RE. A pilot study of the impact of surgical repair on disease-specific quality of life among patients with pectus excavatum. *J Pediatr Surg* 2003;38:916—8.
21. R. Díez Pascual, J.M. Gutiérrez Dueñas, E. Ardelá Díaz, F.J. Domínguez Vallejo: Grado de satisfacción y mejoría radiológica en pacientes con deformidad torácica tras cirugía correctora. 2001.

ANEXOS:

Grado de satisfacción, en pacientes con Pectus Excavatum post corrección con técnica de Nuss, en la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS

Anexo 1. Variables epidemiológicas:

Nombre del Paciente: _____

Fecha de nacimiento: _____ Edad actual: _____ Sexo: Fem Masc

Número de afiliación: _____ Teléfono: _____ Residencia: _____

Fecha de la cirugía: _____ Edad a la cirugía: _____

Tiempo transcurrido: _____ Causal de la cirugía: Estética Funcional

Exámenes preoperatorios

Tac Tórax: _____ Índice de Haller: _____

Evaluación cardiológica: _____

Cirugía

Tiempo quirúrgico: _____ h _____ min

Requerimientos de analgesia: _____

Días de estancia hospitalaria: _____ Complicaciones post quirúrgicas: _____

Cantidad de barras: _____ Tipo de barra utilizada: _____:

Anexo 2. Cuestionario de Nuss Pediátrico:

Contestado por: Paciente Padre

1.- Cómo te sientes con tu aspecto general:

Precirugía: muy feliz más o menos feliz más o menos infeliz. infeliz

Post cirugía: muy feliz más o menos feliz más o menos infeliz. infeliz

2.- Cómo te sientes con el aspecto de tu tórax al mirarte al espejo sin camisa

Precirugía: muy feliz más o menos feliz más o menos infeliz. infeliz

Post cirugía: muy feliz más o menos feliz más o menos infeliz. infeliz

3.- Como te sientes por lo que dice la gente de tu tórax al mirarte.

Precirugía: muy feliz más o menos feliz más o menos infeliz. infeliz

Post cirugía: muy feliz más o menos feliz más o menos infeliz. infeliz

4.- La gente se ríe de ti por el aspecto de tu tórax:

Pre cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

Post cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

5.- El aspecto de tu tórax te lleva a evitar hacer cosas delante de desconocidos, compañeros o amigos?:

Pre cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

Post cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

6.- Ocultas tu tórax

Pre cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

Post cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

7.- Te has sentido incómodo de cómo la gente mira tu tórax:

Pre cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

Post cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

8.- Te sientes avergonzado cuando la gente mira tu tórax:

Pre cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

Post cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

9.- Te sientes mal por tu enfermedad:

Pre cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

Post cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

10.- Tienes apuro por terminar las clases de gimnasia:

Pre cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

Post cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

11.- Sientes que te cuesta respirar por tu tórax:

Pre cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

Post cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

12.-Tu tórax te lleva a cansarte más de lo habitual:

Pre cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

Post cirugía: frecuentemente a veces casi nunca nunca

Calidad de vida y satisfacción postquirúrgica en pacientes pediátricos operados de *Pectus excavatum* mediante técnica de Nuss

JORGE VELARDE G.¹, PAULINA SILVA T.², ALEJANDRO KRAL B.³, LUIS BOFILL CH.⁴

1. Cirujano Infantil, Hospital Dr. Gustavo Fricks, jefe de Cátedra de Cirugía Pediátrica, Universidad de Valparaíso.
2. Pediatra, Universidad de Valparaíso.
3. Residente de Medicina Interna, Universidad de Valparaíso.
4. Residente de Pediatría, Universidad de Valparaíso.

Anexo 3. Satisfacción post quirúrgica.

Contesta las preguntas de acuerdo cómo te sientes (o se siente tu hijo) después de la cirugía.

1. Cómo te sientes en general de salud, después de la operación:
 Mucho mejor Algo mejor Casi igual Algo peor ahora Mucho peor
2. Cómo está tu capacidad para hacer educación física y ejercicio después de la cirugía.
 Mucho mejor Algo mejor Casi igual Algo peor ahora Mucho peor
3. En qué grado el aspecto de tu tórax interfería en tus actividades sociales antes de la cirugía:
 Demasiado Mucho Moderado Un poco Casi nada
4. En qué grado el aspecto de tu tórax interfiere en tus actividades sociales después de la cirugía:
 Demasiado Mucho Moderado Un poco Casi nada
5. Satisfacción con el aspecto postoperatorio total
 Extremadamente satisfecho Muy satisfecho Satisfecho Desconforme Muy desconforme
6. Te sientes incómodo con las cicatrices de la cirugía:
 No Un poquito Más o menos Mucho Muchísimo
7. Cuánto impacto tuvo la cirugía en tu vida social
 Demasiado Mucho Moderado Un poco Casi nada
8. De uno a diez qué puntaje tenía de autoestima Pre operatoria: _____
9. De uno a diez qué puntaje tiene de autoestima Post operatoria: _____
10. Cuánto dolor tuvo durante su estadía hospitalaria:
 Demasiado Mucho Moderado Un poco Casi nada
11. El dolor interfiere con sus actividades cotidianas:
 Demasiado Mucho Moderado Un poco Casi nada
12. Siente dolor ahora:
 Demasiado Mucho Moderado Un poco Casi nada
13. Está consciente que tiene una barra metálica:
 Demasiado Mucho Moderado Un poco Casi nada
- 14.Cuál es la satisfacción del resultado final de la cirugía.
 Extremadamente satisfecho Muy satisfecho Satisfecho Desconforme Muy desconforme
15. Encuentra que el pecho se ve diferente:
 Demasiado Mucho Moderado Un poco Casi nada
16. Si pudiera retroceder el tiempo, se realizaría de nuevo la cirugía: Sí No



European Journal of Cardio-thoracic Surgery 29 (2006) 1–5



Nuss procedure improves the quality of life in young male adults with pectus excavatum deformity

George Krasopoulos, Michael Dusmet, George Ladas, Peter Goldstraw*

Royal Brompton Hospital, Department of Thoracic Surgery, Sydenham Street, London SW3 6NP, UK

Received 9 March 2005; received in revised form 5 September 2005; accepted 7 September 2005; available online 5 December 2005

Anexo 4. CONSENTIMIENTO DEL USO DE EXPEDIENTES.

Grado de satisfacción, en pacientes con Pectus Excavatum post corrección con técnica de NUSS, en la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.

Investigadores:

- M en C. Julián Alberto Saldaña Cortés

Cirujano pediatra a cargo de la clínica de cirugía de mínima Invasión en la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.

-Dr. Alejandro Castillo Garza.

Residente de 4to año de Cirugía Pediátrica, en la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.

Lugar en donde se realizó el estudio: Servicio de Cirugía Pediátrica

Con el objetivo de captar los pacientes atendidos con diagnóstico de Pectus Excavatum y conocer Grado de satisfacción, en pacientes post-corrección con técnica de NUSS, en la UMAE, Hospital de Pediatría, CMNO, IMSS. por tal motivo se requiere el uso de la información registrada en los expedientes físico y electrónico de los pacientes intervenidos previamente teniendo en cuenta que dicha información solo se usará para este proyecto y no tendrá divulgación de datos personales.

Se solicita su consentimiento para el uso de los expedientes clínicos

FIRMA: _____

FECHA: _____

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por tratarse de un estudio transversal aplicando una encuesta de satisfacción se solicita consentimiento bajo información, por recomendación del comité de ética, solo se tomarán los datos encontrados en el expediente electrónico y en papel y en el momento de aplicar la encuesta personalmente o vía telefónica.

Al momento de la corrección del PE, se le solicitó al familiar del paciente la firma del consentimiento bajo información tanto para la anestesia como para la cirugía los cuales se encuentran en los expedientes clínicos en papel.

jasaldan@gmail.com, jasaldan@me.com



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Anexo 5 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(NIÑOS Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Grado de satisfacción, en pacientes con Pectus Excavatum post corrección con técnica de NUSS, en la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.
Patrocinador externo (si aplica):	No
Lugar y fecha:	
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Conocer el grado de satisfacción, en pacientes con Pectus Excavatum, post corrección quirúrgica con técnica de NUSS en el la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.
Procedimientos:	Aplicación de una encuesta validada, sobre grado de satisfacción postquirúrgico.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Identificar el grado de satisfacción del paciente post operados de corrección de Pectus Excavatum
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Solo para fines de investigación y no se identificara al pacientes
Participación o retiro:	Previa aceptación por parte del tutor, se puede retirar o negar cuando lo desee.
Privacidad y confidencialidad:	Se respetara la confidencialidad y privacidad de los datos y no se identificara a los pacientes si se llega a reportar los resultados en congresos o publicaciones.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dr. Julian Alberto Saldaña Cortes. Cel. 3331054242, jasaldan@gmail.com

Colaboradores: Dr. Alejandro Castillo Garza. Cel. 871 2639025, draleks.cg@gmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **1302** con número de registro **17 CI 14 039 045** ante COFEPRIS y número de registro ante **CONBIOÉTICA CONBIOETICA 14 CEI 001 2018022**.
HOSPITAL DE PEDIATRÍA, CENTRO MEDICO NACIONAL DE OCCIDENTE LIC. IGNACIO GARCIA TELLEZ. GUADALAJARA
JALISCO

FECHA **Lunes, 01 de octubre de 2018.**

M.C. JULIAN ALBERTO SALDAÑA CORTÉS
PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título

Grado de satisfacción, en pacientes con Pectus Excavatum post corrección con técnica de NUSS, en la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No de Registro
R-2018-1302-069

ATENTAMENTE

DRA. MARTHA ORTIZ ARANDA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1302

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD