

Instituto Superior de Ciencias Médicas

Santiago de Cuba

Facultad de Ciencias Médicas

Mariana Grajales Cuello
Holguín

Departamento de Pediatría

Sistema de Información para la
Cirugía Neonatal

Tesis para optar por el grado científico de
Candidato a Doctor en Ciencias Médicas.

Autor: Dr. Rafael M. Trinchet Soler

Tutor: C. Dr. Rafael López Sánchez.
C. Dr. Leticia Fernández Garrote.
Asesor: C. Dr. Rafael Dujarric Pullés

Holguín
1990

Agradecimientos.

Al culminar una etapa de trabajo siempre hay un grupo anónimo de hombres que lo han hecho posible, serían innumerables en mi caso si intentaré mencionarlos a todos, por otra parte siempre olvidaría algunos; aún temerosos de las comisiones me referiré a muchos de los que me han ayudado en esta difícil tarea.

Debo agradecer en primer lugar a mi tutor, Doctor Rafael López Sánchez, su alto grado de exigencia durante todos estos años que han sido decisivos en mi formación como profesional en la salud. Su plan desbordó los límites de una aspirantura para convertirse en una concepción de la necesidad de lograr especialistas más integrales. Fallecido en plena madurez científica, constituye una pérdida irreparable para la provincia de Villa Clara, a la que dedicó su máximo esfuerzo y para el país, que ya no cuenta con uno de sus mejores cirujanos pediátricos.

Párrafo aparte al ingeniero Armando López Callejas Fernández a quien considero coautor de este trabajo y con quien durante cinco años trabajé en la elaboración del sistema automatizado para la cirugía neonatal en el que tantas esperanzas ciframos. En López Callejas encontré un profesional capaz, incansable y dinámico.

El profesor Dujarric Pulles, tuvo una confianza ilimitada en el éxito del trabajo y desde muy temprano además de asesor era un aliciente para poder vencer las múltiples dificultades que se presentaban, las cuales sufrió más que yo, pero su entusiasmo siempre fue una constante, a él debo estar eternamente agradecido.

La investigadora Leticia Fernández Garrote, renunció a compromisos y se sumó al trabajo con un enfoque crítico y severo que me obligó a rehacer lo que pensaba estaba terminado, tuvo la paciencia de convencerme y enseñarme.

El profesor Erick Martínez con un alto concepto científico me ayudó en todo momento, pero sin ceder en su empeño de que se lograra algo mejor. Su familia y en particular su esposa han sentido suyo cada paso y cada traspiés.

El Doctor Joaquín García Salabarría fue un colaborador-desde los inicios del trabajo, su ayuda y claridad fue realmente estimable.

En uno de los instantes más difíciles el Profesor Manuel Amador me prestó una importantísima colaboración, sin ni siquiera conocerme, me sumó al grupo de sus alumnos y con maestría singular canalizó un mar de inquietudes.

El fallecido profesor Guillermo Hernández Amador y Ángel Morandeira Marin con independencia de todo lo que me ayudaron en mi formación profesional, participaron y colaboraron en este trabajo.

El profesor Alfredo Portero Urquiza, está implícito en el mismo, aportó su experiencia no sólo como cirujano, sino en la concepción general del sistema.

José A. Fernández Mustelier me sentó por primera vez frente a una computadora y ha sido parte fundamental en las diferentes etapas con la que ha pasado éste estudio

Los doctores Pedro Díaz, Silvio Niño, así como los licenciados David Bajuelos y Elpidio Ruiz hicieron lo imposible por lograr el resultado fuera mejor.

El profesor Francisco Rojas Ochoa y la Dra. Maritza Martínez me brindaron todo su apoyo y con su experiencia, supieron guiarme en busca de las soluciones necesarias.

El colectivo de profesores del Hospital William Soler siempre me considero como un miembro más, ellos tuvieron la gentileza de ayudarme y orientarme, vieron éste estudio como parte del trabajo de esa institución, siempre estuvieron alerta para señalar las deficiencias y errores, pero sobretodo, para encontrar la solución y brindar su apoyo.

El licenciado Manuel Trinchet Collazo, mi padre, que no sólo siempre estuvo al tanto de toda la investigación sino que colaboró activamente en ella, en especial en la corrección de estilo y revisiones bibliográficas.

Debo mencionar al compañero Roberto Mur que tanto me ayudó en el estudio del idioma inglés y que luego ha vivido al tanto de todos los pasos de este trabajo. Así como el licenciado William Zúñiga por su precisa y desinteresada colaboración en la profundización de los conocimientos de Filosofía y la metodología de la investigación.

Los profesores José M Abadía, Dimás Perón y Wilfredo Acosta me iniciaron en la cirugía neonatal.

El doctor Tomás Mederos me brindó una sólida colaboración en las revisiones y discusiones de los temas de la especialidad, al igual que mis compañeros los doctores Gonzalo Nodarse, Luis Fernández de la Vara y Eduardo Rodríguez Avilés quienes conjuntamente con el Dr. Alcides Ochoa fueron iniciadores de este trabajo.

La profesora Pura Avilés con su entusiasmo y dedicación fue fuente de estímulo en todo momento.

A todo mi colectivo de trabajo al igual que a nuestros neonatólogos les agradezco el apoyo brindado, así como los cirujanos pediátricos del Hospital José Luis Miranda de Villa Clara y a su director que hicieron posible las discusiones que antecedieron este trabajo.

A los obreros y profesional del Centro de Cálculo del Instituto de Oncología y en particular al ingeniero Arístides Molina, la licenciada Valdivieso Gonzáles y el doctor Lence Anta así como a la Dra. Teresa Rodríguez.

Debo agradecer profundamente el apoyo de la dirección de los hospitales V. I. Lenin y Octavio de la Concepción y de la Pedraja, así como el consejo de dirección de este último y a la Dra. Diana Martínez Pití por su gran preocupación en el desarrollo de esta tarea.

A todos los compañeros del centro de cálculo del SIME y en particular al vicedirección de economía y a la dirección de este organismo en el territorio y a su dirección nacional que durante años brindaron todas las facilidades a su culminación.

Fue muy valiosa la ayuda que siempre me brindaron los obreros del Centro de Información de Ciencias Médicas de Holguín.

A mis amigos Martínez Peña, Riverón Suñol, Martínez Legrá, Rodríguez García, Charles Fernández, Martínez Colón, Ángulo Aguilera, Suárez Curbelo, Reynaldo López y Llanos García, quines han hecho lo imposible por ayudarme y han sido fuente de constante estímulo, dentro de ellos la familia Villalonga-Llanos y en particular a Mirtha, la cual fue eje fundamental.

Todo el personal del departamento de posgrado de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín, me ayudó en las innumerables gestiones que se requirieron.

Josefa Reyes Falcón, madre, esposa, patólogo y mi principal colaboradora, sin su ayuda no hubiera sido posible vencer los requisitos que este proceso requiere.

Agradezco a todos mis familiares por el poco tiempo que les dedico, en especial a mis hijos que por su corta edad no pueden comprender por qué reclamo su silencio y no respondo a sus juegos y caprichos.

A todos los que me ayudaron y los siguen haciendo y que de forma involuntaria no he mencionado.

Dedicatoria

A mis madres Celeste y Orbelia.

A mis hijos Rafael y Adrian.

Y por supuesto a fefi.

Síntesis

Se diseñó un sistema de información para la cirugía del recién nacido. Para ello se confeccionó una planilla de recolección de datos primarios con una serie de variables, las cuales se justifican por su importancia en la especialidad. Para el procesamiento de la información se hizo un sistema automatizado, que, partiendo de los datos primarios y con el uso de codificadores confeccionados al efecto, da respuesta a las diferentes necesidades de información de la cirugía neonatal. Se hace una explicación del funcionamiento del sistema de información, así como de los procedimientos organizativos para su implantación en el resto del país. Tomando como referencia los resultados obtenidos en los últimos nueve años en las provincias de Holguín y Las Tunas, se proponen los indicadores fundamentales a tener en cuenta en la especialidad y que se pueden obtener con el uso del sistema creado.

Tabla de contenido

Introducción.....	8
Capítulo I	
1. Antecedentes.....	12
1.1 Datos históricos de la cirugía neonatal.....	12
1.2 Resultados internacionales y nacionales de las principales afecciones.....	13
1.3 Aplicación de la computación en la medicina.....	16
1.4 Experiencia internacional y nacional en sistemas automatizados en cirugía neonatal.....	17
Capítulo II	
2. Sistema de información.....	19
2.1 Consideraciones generales.....	19
2.2 Entradas del sistema. Codificación.....	19
2.3 Funcionamiento del sistema automatizado.....	23
2.4 Tratamiento de errores.....	37
2.5 Descripción de las salidas del sistema.....	39
2.6 Aspectos generales sobre los procedimientos organizativos para la implementación del sistema de información en el sistema nacional de salud.....	40
Capítulo III	
3. Indicadores en cirugía neonatal.....	42
3.1 Criterios utilizados para la selección de los indicadores.....	42
3.2 Selección del universo de trabajo. Metodología.....	43
3.3 Resultados y discusión.....	44
Consideraciones finales.....	55
Conclusiones.....	57
Recomendaciones.....	58
Referencias bibliográficas.....	59
Anexos.....	71

Introducción

El programa del Partido Comunista de Cuba destaca como objetivo fundamental, en el campo de la Salud Pública, mantener y preservar la salud del pueblo y elevar al máximo su expectativa de vida. En el empeño de alcanzar este objetivo define como tarea prioritaria, entre otras, la tensión especial al programa materno infantil, para así elevar la calidad de los servicios que se presten a la madre y al niño y reducir aún más el índice de mortalidad infantil (18).

Para satisfacer esta estrategia política el Ministerio de Salud Pública deberá continuar perfeccionando el Programa Nacional de Atención Materno Infantil sobre la base del desarrollo científico técnico de las especialidades e instituciones que en él participan y en la búsqueda de fórmulas organizativas que propenden a su mayor eficacia.

Todo ello, desde luego, sustentado en el estudio minucioso de los principales factores socioeconómicos, biológicos y naturales que influyen en la salud de la madre y el niño.

La estrategia planteada en torno al desarrollo respectivo de 35 especialidades médicas sienta las bases técnico científico y organizativo necesario para alcanzar el propósito exiliado.

Con el objetivo de contribuir a esta tarea se realiza el presente trabajo, que no pretende en modo alguno abarcar el amplio espectro de problemas a resolver para continuar reduciendo la tasa de mortalidad infantil en el país, sino centrar la atención en aquellos que tienen que ver con las afecciones quirúrgicas del neonato y proponer soluciones que permiten a corto plazo reducir la mortalidad por estas causas.

Cuando en el año 1970 se dio inicio al programa de reducción de la mortalidad infantil, el país contaba con una tasa de 38,7 por 1000 nacidos vivos y se trazó como meta fundamental la reducción del 50% de este índice en un decenio, al final del cual se alcanzó una tasa de 19, (17).

Al concluir el año 1989 la tasa nacional fue de 11,1 por 1 000 nacidos vivos, lo que lo sitúa entre los primeros lugares en el plano mundial.

Continuar reduciendo este índice, hasta alcanzar indicadores similares a los países de máximo desarrollo, presupone el enfrentamiento y soluciones de afecciones que, por su tecnología y complejidad en el campo terapéutico, demandan medidas médicas sanitarias de mayor envergadura y eficacia.

Entre los principales problemas a abordar están los referidos a las malformaciones congénitas y, en esta dirección, el desarrollo de los métodos de prevención y diagnóstico temprano, que unido al perfeccionamiento de la cirugía neonatal para la corrección quirúrgica, en los casos no prevenibles, constituye un pilar fundamental para la reducción de la mortalidad infantil.

El solo hecho de que nacionalmente no se conozca el peso que tiene, en la estructura de la mortalidad infantil, lo referido al neonato postquirúrgico, a la medida de que aun este problema por razones históricamente justificadas, no ha sido abordado.

Esta aseveración no pretende ignorar el enorme salto que en materia de desarrollo de la cirugía pediátrica, en general, y la neonatal, en particular, ha experimentado nuestro país en los últimos 30 años, sino como pueden mejorarse los resultados de a partir de un sistema de información que brinde los datos con exactitud y confiabilidad necesarios para conocer el problema de salud que representa la cirugía neonatal. Existen sistemas usados en la perinatalogía (31), sin embargo; específicos de la cirugía neonatal no fueron encontrados en la literatura realizada.

El estudio de los recién nacidos que presentan afecciones quirúrgicas constituye una problemática en la actualidad.

Con la regionalización de los centros quirúrgicos (86, 99), las ventajas de la alimentación parenteral (2, 16, 76, 101, 116) y la introducción de modernas técnicas ventilatorias (19, 52, 104, 109), entre otros factores, se ha logrado disminuir en los últimos 20 años la mortalidad desde cifras que estaban por encima del 70% hasta cifras menores el 30% en los mejores centros del mundo.

en el país la media nacional se encontraba alrededor del 40% en encuesta realizada en el año 1988 (46), la cual logró reunir la mayoría, aunque no todos los pacientes existentes; posteriormente no se han publicado reportes nacionales, pero los diferentes encuentros sostenidos con especialistas de otros centros hacen pensar que los resultados actuales están por debajo de este reporte.

Por razones propias del desarrollo económico y social en la antigua provincia oriente, el Hospital V. I. Lenin de Holguín se convirtió en el centro de atención fundamental de los casos de cirugía neonatal de las provincias Holguín, Las Tunas y Granma. En la

actualidad mantiene la atención de los neonatos quirúrgicos de las dos primeras solamente.

A tenor con los razonamientos antes expuestos se hace necesario elevar el papel de la tensión quirúrgica del recién nacido en el empeño sostenidos te continuar reduciendo la tasa de mortalidad infantil en el territorio. Sin embargo, debido a características propias de la especialidad, no existen parámetros comunes para la valoración de los resultados en aspectos fundamentales como son: la edad de los pacientes, donde se insiste, como elemento de peso, que sea hasta los siete días (17) o se extienda hasta los 29 días y el papel de las malformaciones asociadas en la evolución, por señalar algunos. Por otra parte, los indicadores establecidos no satisfacen las necesidades para la valoración gremial de los resultados y como ejemplo se puede señalar: si en un año hay una mayor incidencia de recién nacidos con afecciones como la hernia diafragmática o las atresias esofágicas que tienen una alta letalidad, los resultados de ese año deben ser malos, por el contrario, si los que predomina en su afecciones del sistema digestivo bajo, que generalmente tiene una baja letalidad, los resultados en ese año serán buenos. Esto podría inducir a pesar en nudos en materia de cirugía neonatal, donde en realidad puede no haberlos y viceversa; por eso se hace necesario una identificación particular y para lograrlo se requiere un sistema de información efectivo.

En los aspectos antes señalados, se hace evidente que los problemas derivados de los mismos deben haber sido enfrentados, de una u otra forma, en aquellos países en los cuales la cirugía neonatal ha alcanzado un alto desarrollo.

Acorde con esto, una visión panorámica de las cifras de mortalidad en neonatos intervenidos quirúrgicamente en centros altamente especializados, así como de los métodos de información y análisis que ellos tienen, podría durar y de las que permiten mejorar los existentes en el país.

Es claro que con lo anterior no se quiere decir que se debe copiar, simple e indiscriminadamente, técnicas al uso en el extranjero, sino que, a partir de las experiencias ya acumuladas, se tracen los métodos y técnicas que permiten perfeccionar el sistema de información y análisis de los resultados del país.

A partir de lo anteriormente expuesto, se hace posible la formulación de los problemas cuya solución constituye el objetivo de este trabajo:

1. ¿Cómo lograr una información adecuada en relación con las cirugía del recién nacido que permitan conocer los posibles factores que están determinando los resultados actuales?

2. ¿Cuáles son los indicadores fundamentales a tener en cuenta en la evaluación de los resultados de las cirugía neonatal?

En el proceso de búsqueda de soluciones a estos problemas se plantean los siguientes objetivos:

1. Diseñar un sistema de información que permita el control y análisis de la actividad de las cirugía neonatal contra
2. Desarrollar un sistema automatizado para la captación y procesamiento de los datos.
3. Proponer la utilización de un conjunto de indicadores para medir los resultados de la cirugía neonatal.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES.

1.1 Datos y históricos de las cirugía neonatal.

La cirugía neonatal surge como rama vigorosa de la cirugía general, de la cual se ha independizado paulatinamente.

Grandes cirujanos generales dedicaron sus mayores esfuerzos a la tensión de los niños y sentaron las bases de lo que hoy constituye una especialidad independiente, pero en su desarrollo han intervenido también, de forma importante, pediatras, embriólos, radiólogos, anestesistas, patólogos y otros (59).

Hay figuras clásicas que caracterizan algunas afecciones, Hirshprung y swenson (60, 96) en la agangliosis del colon; Bochdalek en la hernia diafragmática.; William Ladd (7) en la mal rotación digestiva, sin olvidar que, en una época tan lejana como el año 350 antes de nuestra era, Hipócrates describió por primera vez la invaginación intestinal, con lo cual sentó las bases para esta especialidad (68).

A pesar de esto, la cirugía pediátrica es una especialidad relativamente nueva, que ganó personalidad propia en las últimas tres décadas.

La asociación norteamericana de cirujanos pediatras se fundó en 1970. **The american Boar of Sugery** hizo su primer examen en 1975 para certificar la competencia en esta especialidad.

La cirugía neonatal, ramas de la cirugía pediátrica, se ha ido desarrollando junto con ella y, aunque se hacen menciones en manuscritos turcos del año 1465 (14) y se recogen escritos como el publicado por Foly Wortz en 1563 (86), es necesario reconocer que los avances y resultados pertenecen a los últimos años. Fue Rickham (86), en la ciudad de Liverpool el que organizó el primer servicio de cirugía neonatal y describió las características fundamentales del mismo, así como las modificaciones que se hicieron necesarias para lograr una sustancial disminución de la mortalidad en la cirugía neonatal, es por ello considerado el padre de ésta subespecialidad.

En el hospital docente William Soler de la Habana ha sido el centro que adiestró a toda una generación de especialistas en la cirugía neonatal, la cual de esta forma se difundió por todo el país. El máximo exponente de la cirugía neonatal en Cuba fue el profesor Hernández Amador, en cual dedicó su vida al desarrollo de ésta subespecialidad y que debe ser considerado el padre de la misma en el país.

La situación de la medicina en Cuba antes del triunfo de la revolución siendo magistralmente sintetizada por el comandante en jefe Fidel Castro Ruz en su históricos alegatos "la historia me absolverá" (13); así se ve que la cirugía pediátrica se practicaba en las pocas instituciones existentes junto con la cirugía general; en el país sólo existían cinco hospitales y cuatro clínicas privadas, dedicadas preferentemente a la misma.

Luego del triunfo revolucionario se ha logrado un desarrollo vertiginoso, y nuestro país ya cuenta con más de 127 especialistas, lo que representa un cirujano por cada 19,408 habitantes de 0 a 14 años de edad.

Existen 17 servicios, de los cuales 12 son docentes; hay más de 389 camas (47); todas estas cifras en la actualidad son superiores en cantidad y calidad.

En la provincia Holguín la cirugía en la cripta estaba en manos de cirujanos generales y se comienza a independizar hasta que, en el año en 1975, se funda este servicio y se inicia la docencia de posgrado.

La graduación del primer especialista fue en 1979. En las tunas en servicio se fundó como tal en el año 1984 y la docencia se inició un año más tarde.

En la provincia Granma en servicio se fundó en la ciudad de Manzanillo el número de 180 y la docencia de posgrado se autorizó desde 1984.

Como podemos ver, el desarrollo de la cirugía pediátrica en el país es reciente y la cirugía neonatal es joven en esta provincia.

1.2 resultados internacionales y nacionales de las principales afecciones.

El desarrollo de las diferentes rama de la medicina y avances de las ciencias permiten una proyección superior de la cirugía pediátrica, en general, y la neonatal, en particular.

Los resultados obtenidos no son iguales en todas las afecciones, por lo que se requiere un análisis individual de las fundamentales.

Al analizar la mortalidad en las fístulas y atresias traqueoesofágicas, son constantes en los reportes de nuevas técnicas, y procedimientos, no sólo para lograr una mayor supervivencia, sino para conservar el esófago como órgano y la del cual conseguir sustituciones adecuadas (4, 8, Diego, 48, 65, 77, 82, 83, 92, 94).

La mortalidad en grandes series, como la del estudio realizado en Finlandia de 500 casos consecutivos (65), en los últimos 100 reportaron sólo un 13% de mortalidad general, y es nula en el grupo A Waterston (4, 112); 5% , en el grupo B de esa clasificación y 42% en él c.

Holder (48), en una serie de más 100 casos, reporta una mortalidad del 13% para el grupo A; 18% para el grupo B y 50% para el C, lo cual da como mortalidad total el 21%. Las variaciones encontradas se pueden explicar teniendo en cuenta otros aspectos que no incluyen la clasificación de Waterston y resultaron fundamentales en el pronóstico (42).

En Cuba la primera serie de supervivientes fue la de Hernández Amador en 1965. En la encuesta nacional (46) la mortalidad fue del 62, 5%. En un estudio reciente realizado en Villa clara (17) la mortalidad fue del 56 .2 %.

Los defectos diafragmáticos, en general, y la hernia diafragmática, en particular, sólo uno de los temas que más se debaten y publican en todo el mundo. Estas afecciones constituyen un verdadero desafío, no sólo para los cirujanos dedicados a las afecciones neonatales, sino para los intensivista, neonatólogos, bioquímicos, fisiólogos y en embriólogos, entre otros, lo cual se debe a que la mortalidad, a pesar de los numerosos estudios (5, 22, 28, 51, 52, 75, 85, 97, 104, 111), sigue siendo alta en los sintomáticos respiratorios menores de seis horas; los reportes coinciden en que se mantiene alrededor del 50% (9, 85, 104).

La mortalidad en el país fue en el 1982 de 55, 4% (46), pero se debe aclarar que en ese estudio se incluyeron todas las hernias diafragmáticas, con independencia del inicio de los síntomas, lo que hace suponer que la mortalidad es mayor en el grupo sintomáticos respiratorios menores de seis horas.

Las causas de oclusión intestinal que requieren tratamiento quirúrgico son múltiples. Siguiendo el orden de frecuencia, están en primer lugar las atresias y estenosis intestinales, que pueden distribuir a lo largo de todo el tubo digestivo; dentro de estas, las situadas a nivel duodenal son las principales (20, 39, 57, 81).

Según el enfoque de Bill (7), la mal rotación digestiva explica una amplia diversidad de cuadros oclusivos, pero la mayoría de estos se presentan al nivel del duodeno, con una mortalidad prácticamente nula, excepto aquellos que se acompañan de vólvulos

intestinales. En un estudio de 23 años de los 83 casos, 14 tuvieron vólvulos y de éstos, tres fallecieron.

Las atresias y estenosis duodenales son estudiadas en conjunto con el páncreas angular como y la mortalidad quirúrgica a reportada en el 23% (39, 91) . No se cuenta con grandes series publicadas en el país.

Al analizar la mortalidad de las atresias yeyunales e ileales, la mayoría de los autores prefieren enfocar las actualmente de acuerdo con la variedad anatómica, según la clasificación de Bland - Sutton; dentro de estas se consideran más letales aquellas comprendidas en el grupo 3B y las del grupo 4, sobre todo las primeras, en las que se reporta hasta el 45% de mortalidad (39, 61). Cortiza (17) informó una mortalidad global de 64, 7% para las atresias de intestino delgado.

Las atresias de Colón son raras (45, 79).

La agangliosis congénita de Colón constituyen una de las principales afecciones que provocan una conclusión intestinal en el periodo de recién nacido; sin embargo, la mortalidad por esta causa es baja y algunos (55, 84) sólo la asocian a complicaciones surgidas en el curso de esa afección por complicaciones de la biopsia rectal.

La mortalidad, luego de la operación definitiva, se eleva al 20% (96).

Igual se puede señalar en relación con las malformaciones anorectales, las cuales son frecuentes y la mortalidad en el período neonatal es nula, pero luego de realizarse el descenso rectal puede alcanzar el 20% (107).

La mortalidad de la agangliosis colónica en la encuesta nacional (46) fue de 14, 3%, y en otro estudio, 18, 7% (17), cifras que son más elevadas que los reportes internacionales.

En el caso de las malformaciones anorectales, no se analizaron en encuesta nacional, y el reporte del grupo de santa clara es de 9,1% de fallecidos.

Siempre me analizar la enterocolitis necrotizante, por la alta incidencia reportada en la literatura (29, 62, 110) incumben mortalidad alcanza de 25 al 35% (74, 88), aunque otros autores reportaron cifras mayores, que llegan hasta el 46% (62, 110). No se encontraron en la literatura revisada datos nacionales en recién nacidos quirúrgicos.

Los defectos de la pared, conocidos desde los mismos inicios de la antigüedad, fueron fatales hasta principios de este siglo en que se logró la primera supervivencia, pero los

verdaderos avances se reconocen en las últimas décadas, cuando Schuster introduce el curso de prótesis de materiales sintético (114), que se une a los nuevos de la alimentación parenteral. La mortalidad reportada para el onfalocele operado es de un 36% y en la gastroquisis un 27% (centro 14), aunque hay reportes de mejores resultados (11, 40, 95, 108). En la encuesta nacional (46) fue de 57%, pero existen reportes posteriores de 20% (1), 13% Y 85,7%, en onfalóceles y gastroquicis, respectivamente (17) .

La mayoría de las masas abdominales en el recién nacido son dependientes del sistema genitourinario y generalmente benignas (41). Los tumores propiamente dichos por el contrario son raros. En un estudio de 23 años, en Liverpool (63) reportan 20 casos, pero una revisión mundial señalada en el propio trabajo recopila 250 casos, en que la mortalidad está en íntima relación con la malignidad. No todos los rincones y esta afección en la encuesta nacional. Cortiza (17) reporta el 10% de mortalidad

Hasta aquí se analiza en las principales afecciones tóraco-abdominales que afectan al recién nacido y son tratadas por el cirujanos pediátrico. Los mejores resultados en todos los casos distan en los obtenidos en centros desarrollados, tanto de fuerzas global como individual.

1. 3 Aplicación de la computación en la medicina.

En medicina son muchos las aplicaciones de la computación. En un estudio realizado por Fernández Garrota (25) se señalan cinco grupos fundamentales de aplicaciones de la computación en el cargo de la 1 medicina, sistemas dirigidos a la reacción médica, sistemas de logística o gestión hospitalaria como procesamiento de imágenes y señales. Sistemas de ayuda a la decisión y aplicaciones de la salud pública general, por esta relevancia se propone otro grupo no. El encargado de la enseñanza de la medicina y simulaciones. (27, 37, 71)

Existen ejemplos en cada grupo no. (56, 87, 113) es manifiesto el resultado en la automatización de las historia clínicas (33, 34), cuya base informativa permite tomar decisiones y a la vez evaluar resultados.. Dentro de este mismo grupo, Dentro se señalan las aplicaciones en determinados especialidades: como la gastroenterología, afecciones como el cáncer o procederes como el trasplante (66 y 100).

La aplicación de la computación a la gestión hospitalaria tiene importantes ejemplos en relación con el control de recursos: como las camas, los medicamentos, la consulta externa y departamentos específicos, como el laboratorio clínico, (12, 58).

Son asombrosas las ventajas logradas con sistemas automatizados en el tratamiento de imágenes y señales (72, 103) en múltiples actividades que pueden ir desde la visión tridimensional , hasta la localización y determinación de lesiones óseas, por citar algunos de los mas especialitos , sin olvidar las enormes ventajas del tomógrafo en el procesamiento de imágenes (30, 32, 89).

Se pueden señalar múltiples ejemplos de la automatización en la ayuda de decisiones entre los que se citan: aplicación en el diagnostico de infecciones neonatales, en el balance del equilibrio hidroelectrónico, en el control y seguimiento de hipertensos, así como en el uso de antibióticos, entre otros (21, 50, 54).

Las aplicaciones en la Salud Pública en general pueden abarcar estadios extremos de la vida, como son el periodo neonatal o la geriatría (32, 45, 106).

En el ultimo grupo (existen de hecho muchas aplicaciones más), el relacionado con la enseñanza y las simulaciones ha tenido en los últimos años gran desarrollo que abarca muchos aspectos que van desde la enseñanza de la enfermería (38) a la proyección de videos especializados (73), que logran excelentes reproducciones o simulaciones de interés para diferentes especialidades (26, 27).

1.4 Experiencia internacional y nacional en sistemas automatizados en cirugía neonatal

El desarrollo alcanzado en el campo de la computación en el plano internacional y su amplia difusión y aplicación hacen suponer que existan sistemas altamente especializados en otros países desarrollados; sin embargo, en la literatura internacional solo se han encontrado limitados trabajos, ninguno de ellos específicos de Cirugía Neonatal, pero si hacen referencia a pacientes neonatológicos (69, 115).

Alexander Eremenko (24), de Moscú, realizo sus estudios de titulación en sistemas cibernéticos aplicados a la medicina (Terapia Intensiva) y de hecho dirige un equipo de trabajo en este sentido y asegura no tener información en relación con sistemas automatizados para el análisis de resultados en cirugía del recién nacidos.

Es llamativo que, a pesar de la abundante literatura asequible, relacionada con la Cirugía Neonatal, no se haga referencia al uso de este tipo de técnica electrónica.

El análisis de la bibliografía enfocada, como sistemas de expertos, también se realizó, pero los resultados fueron negativos.

Nacionalmente no existe ninguna línea de investigación inscrita oficialmente que aborde este tema. Esto determina que, hasta donde llega el conocimiento del autor, el presente trabajo constituye si no el primero, uno de los primeros intentos de utilizar un sistema automatizado de información en la Cirugía Neonatal

Capítulo II. SISTEMA DE INFORMACIÓN

2.1 Consideraciones generales.

El sistema de información para la cirugía del recién nacido surge por la necesidad de información específica de esta especialidad, que permita identificar los problemas fundamentales de la misma y trazar estrategias particulares ante cada uno de ellos.

El sistema objeto de este trabajo, brinda información útil no solo para el cirujano neonatal, sino para todo el equipo que participa en la atención de los neonatos que requieren intervención quirúrgica, torácica o abdominal.

Por la forma en que fue concebido, logra un alcance, en primer lugar, institucional pues permite el análisis de los pacientes que se atienden en los diferentes centros neonatales del país, pero a su vez tiene una proyección tanto provincial como nacional, ya que está diseñado para que permita el análisis de la información de estas instituciones por provincias y de todo el país.

El hecho de que en la bibliografía revisada y las indagaciones internacionales realizadas no existan precedentes de un sistema similar, permite suponer una proyección también en el plano internacional.

2.2 Entradas del sistema. Sistema de codificación.

La planilla de recolección de los datos primarios se ha ido modificando en el decursar de los años, con la aparición de nuevas técnicas y recursos. La versión definitiva es la que se analiza a continuación (Anexo 1) y consta de los siguientes acápite:

Datos generales: Responden a la necesidad de identificar cada caso. El nombre del paciente o, en su defecto, el de la madre, bajo el señalamiento de: " hijo de ", pues en ocasiones el paciente fallece pocas horas después del nacimiento y no se ha inscrito, por lo cual se hace imprescindible identificarlo con el nombre de la madre.

El número de la historia clínica como elemento identificador.

La edad al ingreso, especificando si son horas o días; en el caso de los recién nacidos este dato desempeña un papel fundamental en el pronóstico y los resultados finales.

El sexo se selecciona por las características de algunas afecciones de presentarse con mayor frecuencia en uno que en otro sexo.

Como elemento de identificación individual y además para obtener datos de importancia como son: la mortalidad por municipios o instituciones, se incluyó el municipio y la

provincia de procedencia del caso, de acuerdo a la división política administrativa del país (Anexo 2). Las fechas de ingreso y egreso permiten, entre otras cosas, agrupar por meses y años los diferentes casos, así como conocer la estadía hospitalaria.

Los antecedentes del parto son importantes a causa de su influencia en el resultado final, por lo que se definieron bajo este rubro diferentes variables:

Se hizo necesario conocer el tiempo de gestación y se selecciono la expresada en la neonatológicas y no la valoración obstétrica, por constar la primera con más elementos, lo que hace más confiable el gasto.

Después del parto, se consideraron dos variables: el peso, por su indiscutible papel en el pronóstico de este tipo de pacientes, y el puntaje de Apgar por su significado en relación con las condiciones en que se realizó el parto y las individuales del neonato.

Las complicaciones a renacer pueden influir en los resultados finales, por lo que fueron incluidas. Se hizo necesario crear un codificado para la comprensión de este dato (ver anexo 3).

Las técnicas ventilatorias los resultados de la neonatología y en la cirugía del recién nacido, por lo que se decidió analizarlas, especificando el momento en que se iniciaron las mismas (al nacer, preoperatorios y postoperatorias). Era necesario saber el tiempo que duró el proceder, así como las complicaciones inherentes al mismo; las cuales, basándose en la bibliografía, se clasificaron en cinco grupos : debidas a la intubación , por la oxigenación y ventilación, por el barotrauma, hemodinámicas e infecciosos.

Ante la diversidad de posibilidades en cada uno de los grupos señalados, se confecciono un codificado (anexo 4).

Para el análisis de la información sobre la afección principal que provoca la intervención quirúrgica, se creó un codificador (anexo 5) que permita un estudio más profundo de estas afecciones y responden a las características específicas de la especialidad. Estos códigos se hicieron corresponder con la clasificación internacional de enfermedades de la OMS (novena revisión) con el objetivo de utilizar esta información en los reportes que se emitan al MINSAP y realizar comparaciones internacionales.

Se hacía necesario conocer la forma de presentación de estas afecciones, por el valor que representa desde el punto de vista clínico; la clasificación adoptada también los

neonatos, síndrome de dificultades exploratorias, masas y tumores abdominales como de efectos que la pared al terminar y otras afecciones.

Es reconocido en la literatura (112) el papel que desempeña en el pronóstico la presencia de malformaciones congénitas asociadas, por lo que se incluyó en esta variable, especificando si son mayores o menores. Para la obtención de este dato se creó un código que se describe en el anexo 6. Por la reconocida importancia de los estudios radiológicos en la cirugía del recién nacido, se incluyó este capítulo en cual se dividió de acuerdo con su efectividad y uso en: útil, no útil, falso positivo, falso negativo, no se realizó y no era necesario. Además se solicitan los principales signos radiológicos encontrados (Anexo 7).

Los recién nacidos operados por sus características inmunológicas, son propensos a las infecciones, por lo que se hizo necesario conocer los cultivos bacteriológicos realizados, así como los gérmenes y el lugar donde fueron aislados. Para resolver esta problemática se confeccionó un codificador específico. (Anexo 8)

La edad del recién nacido en el momento de la cooperación es un factor pronóstico reconocido (4, 43) y aunque existen diferencias entre distintos autores, en lo que sí están todos acuerdo es en el hecho de que cuanto menor es la edad, el pronóstico tiende a ser peor. Para satisfacer los diferentes criterios se subdividió la edad de los neonatos de forma tal que fuera posible hacer comparaciones entre los diferentes grupos, como puede verse en la siguiente tabla de salida.

La operación u operaciones realizadas es un factor que puede influir en los resultados, pero además brinda información en relación con las diferentes técnicas realizadas, según las afecciones que presenten los neonatos tomando como base la bibliografía y la experiencia acumulada, las intervenciones quirúrgicas se dividieron en: de la cara y en el cuello, tórax, diafragma, abdominales, retroperitoneales, abdominoperineales, perineales-anales, vías biliares, de la pared abdominal, genitales, inglés y otras. Cada uno de los grupos lo forman un número determinado donde intervenciones, con las cuales el autor conformó el codificador correspondiente (anexo 9).

Las condiciones en las cuales se realizó la intervención quirúrgica pueden ser importantes, entre otras cosas, por su posible relación con la aparición de complicaciones, por lo que se incorporaron variables como la clasificación de las

operaciones (limpias, sucias y contaminadas) y otras de importancia, como el tipo de incisión, temperatura durante el acto quirúrgico y tiempo de la intervención.

Las reintervenciones y operaciones pendientes son aspectos que pueden estar en relación con el desenlace final, por lo que se incluyeron en la recolección del dato primario.

El análisis de las complicaciones es un aspecto importante, por la alta incidencia con que se presentan en la cirugía neonatal. Se dividen en dos grandes grupos, transoperatorias y postoperatoria. Basándose en la literatura y en la experiencia acumulada, con el autor confeccionó un codificador para cada uno de estos grupos (anexo 10 y 11).

El resultado al momento del egreso se expresó en dos posibilidades, vivos o fallecidos, y se incluyó la causa de muerte para los egresados fallecidos, con el propósito de conocer a que se debieron las mismas.

Por la importancia ya explicada de las malformaciones congénitas, se recogieron aquellas que fueron diagnosticadas en la necropsia y que no lo fueron en vida del paciente.. Se utilizó el mismo código que para las anomalías asociadas.

Con el objetivo de individualizar los resultados de acuerdo con el personal que participa en cada intervención quirúrgica. Se solicitan los datos referentes al cirujano principal, ayudante y anestesista.

La institución donde se realizó la intervención quirúrgica constituye un elemento de interés para saber los resultados obtenidos en las mismas.

Por la importancia que se le concede al traslado en la evolución de estos pacientes, se analiza esta variable precisando que tipo de transporte se utilizó, es decir, ambulancia especial, ambulancia ordinaria, otro transporte terrestre o transportación aérea.

Por último se dejó un acápite para recoger las observaciones, en las cuales se reflejan allí cuestiones significativas en relación a cada caso, así como posibles dificultades al realizar la codificación, por lo que de hecho constituyen una fuente de retroalimentación en el funcionamiento de la recolección de los datos primarios, de vital importancia en todo el sistema informativo.

La información que me solicita en la plantilla de recolección de los datos primarios en la que tradicionalmente se encuentra en la historia clínica neonatológica y los informes relacionados con la intervención quirúrgica.

2.3 Funcionamiento del sistema automatizado (RECINA).

Generalidades

RECINA, es un sistema automatizado, y partiendo de un menú central, se ramifica agrupaciones temáticas. Basa sus funcionamiento en la selección de opciones, unas veces para dar una orden, como es el caso de la solicitud de elaboración de tablas de salida y otros para establecer una condición, con el caso de la definición del universo con que se desea trabajar.

La selección se logra trasladando la ventana en video inverso (apuntador) hasta la opción deseada y una vez allí se comprime Return.

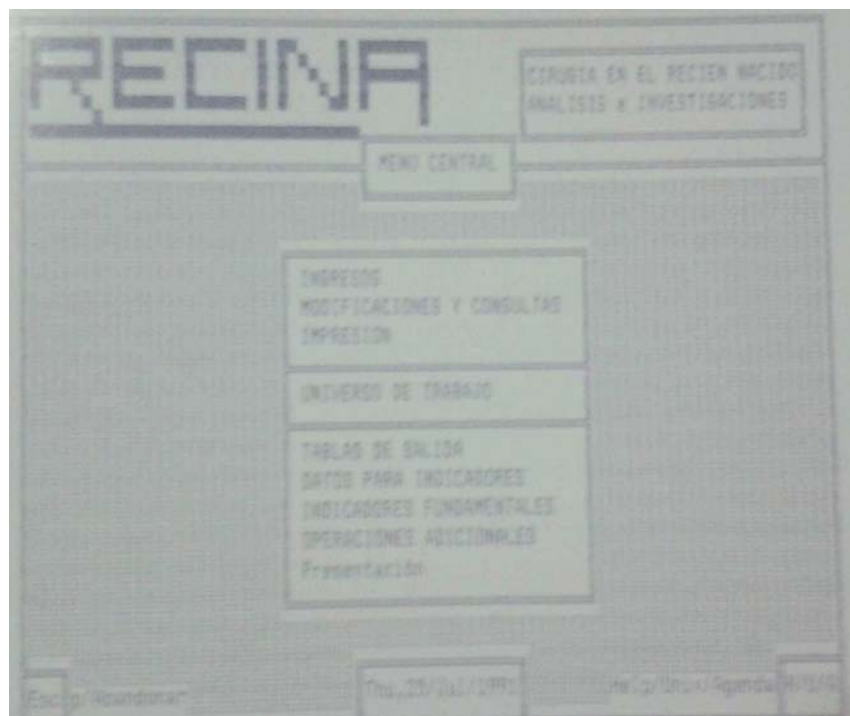
En cada pantalla, además de las opciones que la misma brinda forma aparece en la esquina inferior derecha la indicación/ H/ U /A, que permite, en el caso de la H o tener acceso a un Help que le explicará brevemente las posibilidades de ese menú; la U (Univ.) mostrará las características que tienen el universo de trabajo que se está procesando y por último, la A (agenda) permitirá acceder a una agenda interactiva para hacer cualquier anotación relativa al trabajo que se está realizando.

Estos son los aspectos generales de RECINA; ahora se analizaran las diferentes estructuras en detalles.

MENÚ CENTRAL

Como su nombre lo indica, en el punto de partida para el funcionamiento de todo el sistema y constante estrés parte fundamentales, como se muestra en el cuadro 1.

CUADRO 1.



La primera parte es para el tratamiento del dato primario y consta a la vez de opciones.

Ingresos.

Esta opción permite ingresar a RECINA las nuevas plantilla objeto de estudio. La acción consiste en recoger en una serie de cuadros pantallas de captura, la información obtenida en la planilla de recolección de datos primarios (Anexo 1).

La incorporación de los datos se hace a través del nombre del paciente o del número de ese historia clínica. Con cualesquiera de las dos variantes el sistema verificara que efectivamente no existe en la base de datos, y sólo así con la información del usuario se podrá incorporar y garantizar quién no existan duplicidad de información.

El sistema tiene la posibilidad de consultar los codificadores relativos a cada variable de manera interactiva, o sea, en el mismo momento de la captura de los datos, lo que facilita el trabajo de codificación e introducción de estos. Ello se logra oprimiendo la tecla F.1 y seleccionando el codificador deseado de la relación que aparece en pantalla. El codificador aparecerá superpuesto a la imagen de la pantalla de captura y una vez que se logre localizar el código deseado como oprimiendo ESC, volverá a pantalla de captura como tal.

Una vez concluido el proceso de introducción de los datos, el sistema procederá a validar toda la información que se ha pasado y quien cada caso de error aparecerá el mensaje respectivo (ver tratamiento de errores, acápite 3.1.4).

Modificaciones y consultas.

Como su nombre lo indica, esta opción permitirá las modificaciones o consultas a las planillas de los pacientes que ya fueron procesados mediante la opción anterior y para localizarlo se procede de igual forma, es decir, mediante un nombre o del número de la historia clínica.

Una vez localizada la planilla deseada, el sistema ofrece un resumen de la misma, de forma que se pueda precisar que se trata efectivamente era solicitada.

Una vez terminado el proceso de modificación o consultas, automáticamente se produce la validación antes descrita.

Este modelo además se tiene acceso a las planillas pendientes que son aquellas a las cuales les falta algún dato obligatorio (ver acápite en 3.1.4, donde se implica, en detalles, el tratamiento de los errores) en.

Impresión.

Esta opción permite obtener impresa cualquier planilla, la que pueden ser solicitadas de igual forma por su nombre o del número de historia clínica. La planilla impresa puede obtenerse codificada tal y como está almacenada en la base de datos o des codificada (descriptiva).

La segunda parte del menú central lo constituye el universo de trabajo (cuadro 2).

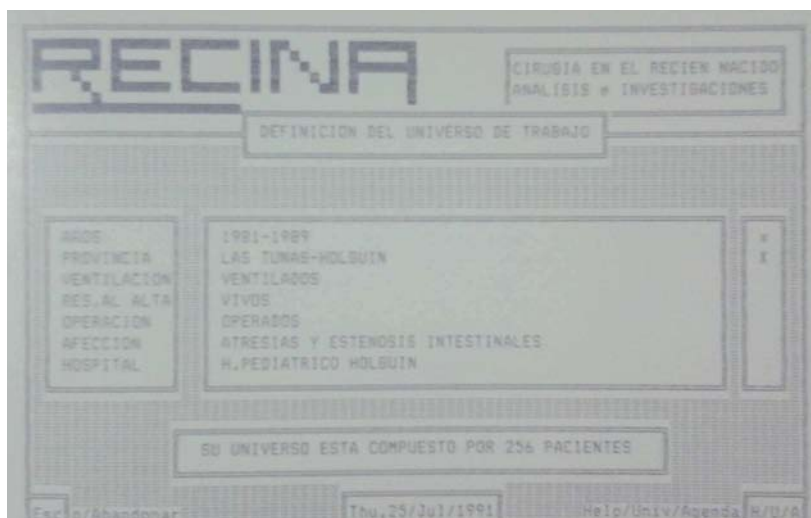
Debido a las características del presente trabajo para la información de la cirugía neonatal, se dividió en siete aspectos, los cuales se describen a continuación.

Años: se seleccionando con una marca de acuerdo al interés del usuario.

Provincias: se procede de igual forma.

Ventilación: se escoge entre dos opciones, ventilados por unos ventilados.

CUADRO 2

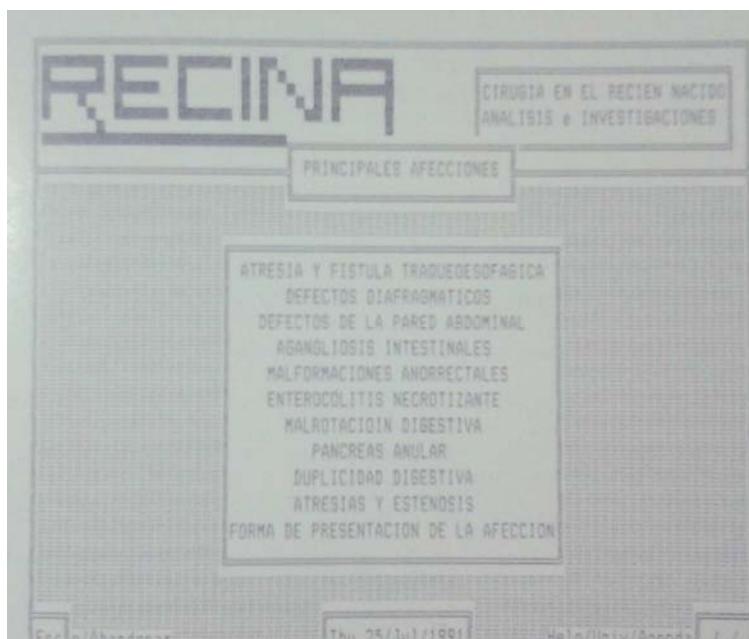


Resultado al alta: se escoge entre dos opciones, vivos con fallecidos.

Operación: se come entre dos opciones, operados con operados.

Afección: se refiere a las principales afecciones de la cirugía neonato. Estas a su vez se subdividen con el objetivo de lograr mayor especificidad en información a obtener (cuadro 3).

CUADRO 3



Hospitales: se seleccionan con una marca de acuerdo interés del usuario.

Una vez definidos estos y otros parámetros, serie debe indicar al sistema, mediante una marca al efecto, cuales de ellos serán activados para que funcionen como tal, pues es esta acción la que en definitiva provocará la selección de los pacientes para el proceso ulterior del sistema.

Todo el funcionamiento de los parámetros que el universo es solamente un filtro que permite hacer un amplio número de variantes. Una vez fijado el universo determinado, se pueden o tener los resultados que se quieran mediante la tercera parte del menú central (ver cuadro 1).

La tercera parte del menú central consta de cuatro opciones, la que se declinó a continuación.

Tablas de salidas.

Está compuesta por ocho temas de estudio y constituyen la principal fuente de resultados del sistema (cuadro 4). Cada uno de los mismos agrupa una temática determinada y por tanto puede dar respuesta a las necesidades de información presentes en la cirugía del recién nacido.

Por su importancia, se describen cada una de las opciones del cuadro 4.

Antecedentes.

Como su nombre lo indica, agrupa elementos ocurridos durante el parto o inmediatamente después de este, que pueden o no guarda relación directa con la afección que va a provocar la intervención quirúrgica, pero que en cualquier caso son de interés no sólo del cirujano, sino también del obstetra, el neonatólogo y el resto del equipo y atención al recién nacido.

Los mismos son expuestos tal como parecen en pantalla en el cuadro 5.

Antecedentes patológicos del parto: se refiere a las cuatro variedades fundamentales (Eutócico, fórceps, cesárea y ventosa), de los cuales se oí en una tabla donde se desglosa estas cuatro variantes.

CUADRO 4



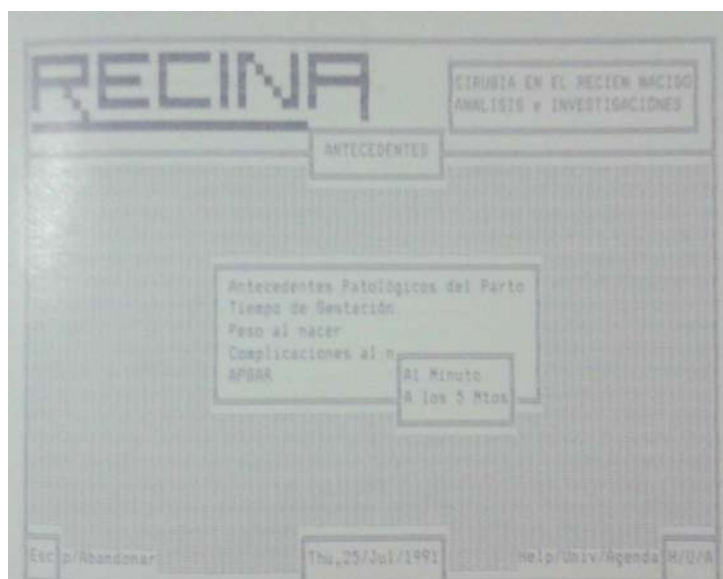
Tiempo de gestación: se expresa en semanas y ofrece una tabla con una distribución de frecuencia utilizada en esta especialidad.

Peso al nacer: expresado en gramos, conforma una tabla con características similares a las explicadas antes,.

Complicaciones al nacer: generar una tabla con la descripción de las diferentes complicaciones que pueden ocurrir en el momento del nacimiento.

Apgar: se subdividen en dos variables; Apgar al minuto y Apgar a los cinco minutos y recibe un puntaje que puede estar entre 0 y 10.

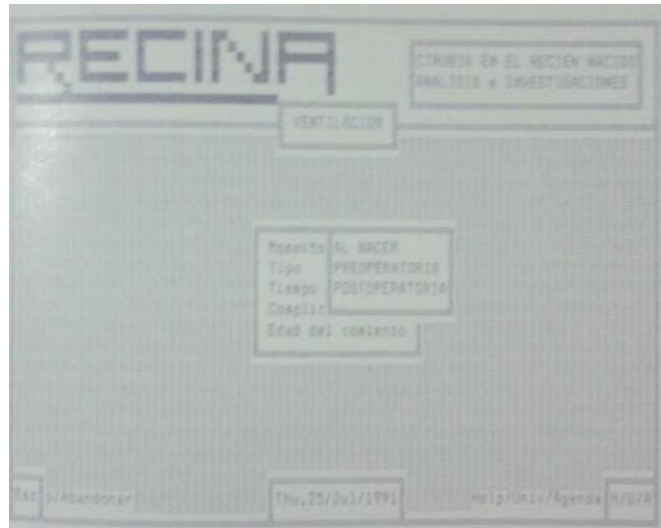
CUADRO 5



Ventilación.

Este módulo permite obtener información referente al curso de diferentes técnicas ventilatorias de extraordinario valor en el tratamiento de los recién nacidos operados. Las opciones de este módulo se muestran en el cuadro debe6.

CUADRO 6



Momento: implica una tabla donde se agrupan los resultados en los diferentes momentos en que los pacientes pueden recibir ventilación artificial: al nacer, preoperatorio y postoperatorio, así con un resumen de los que no se ventilaron.

Tipo de ventilación: ofrece una tabla con las posibles combinaciones de las diferentes técnicas ventilatorias las cruzadas y el orden en que éstas fueron empleadas. Y seguido esta opción se puede obtener en cualquiera de los tres momentos antes mencionados.

Tiempo: es una opción que guarda íntima relación con las anteriores, pues expresará el tiempo que duró cada ventilación.

Complicaciones: permite obtener una tabla con la relación de todas las complicaciones que presentaron los pacientes ventilados.

Edad del comienzo: se obtiene una tabla con las edades de los pacientes cuando comenzaron a ventilarse.

Operación.

Constituye uno de los aspectos fundamentales de RECINA y permite obtener información relacionada con diferentes aspectos del acto quirúrgico.

Las opciones de este módulo aparecen relacionadas con el cuadro 7 y se analizan a continuación.

Operaciones: aparecerán relacionadas todas las operaciones realizadas.

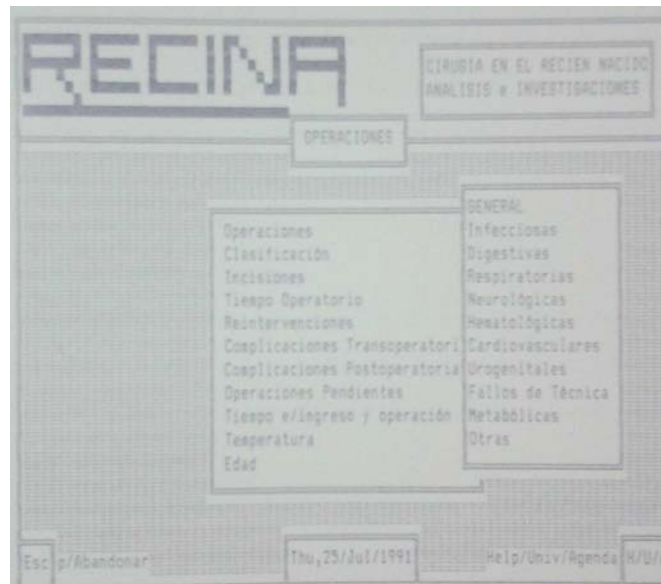
Clasificación: la tabla que se obtiene agrupa las diferentes operaciones realizadas en limpias, potencialmente contaminados y sucias.

Incisiones: en este caso el resultado estará dividido en longitudinales, transversales, transpleurales y extrapleurales.

Tiempo operatorio: el resultado obtenido esta expresado en minutos, con una distribución de frecuencia preestablecida.

Reintervenciones: computará los pacientes reintervenidos y los no reintervenidos.

CUADRO 7



Complicaciones transoperatorias: relacionara todas las complicaciones ocurridas durante el acto quirúrgico.

Complicaciones postoperatorias: permite obtener tablas de salida de cara variante tal como se puede observar en el cuadro 7. En cada caso en particular especificará de que complicaciones se trata. En el caso de la opción general se logra un resumen de la clasificación utilizada.

Operaciones tendientes: computará los pacientes con las operaciones pendientes y sin ellas. Tiempo entre el ingreso y la operación: la tabla obtenida expresa en horas el tiempo transcurrido entre estos dos momentos.

Temperatura: se logra un información relacionada con la mínima temperatura acaecida durante el acto quirúrgico.

Edad: se computarán las edades en que fueron operados los pacientes en una distribución de frecuencia usada en la especialidad.

Anomalías y afecciones.

Mediante este módulo se analizarán las diferentes causas que provocaron una intervención quirúrgica en el período neonatal. Las opciones de este módulo aparecen en el cuadro 8.

Afección de base: se logra una relación de todas las afecciones que presentaron los recién nacidos operados.

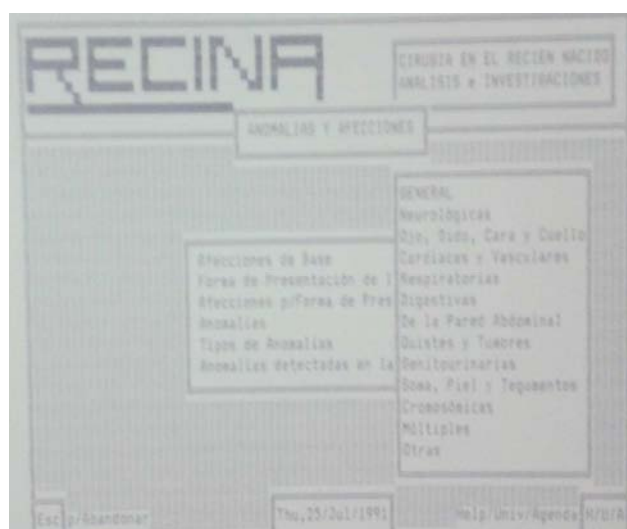
Forma de presentación: la tabla obtenida agrupa las diferentes afecciones según la forma con que debutaron en el período neonatal.

Afección por forma de presentación: en íntima relación con la anterior es posible conocer específicamente las afecciones por cada forma de presentación.

Anomalías: la tabla obtenida especifica cuantas malformaciones mayores y menores se presentaron, así como cuántos pacientes no presentaron.

Tipos de anomalías: como se observa en el cuadro 8, esta opción se subdivide en 13 nuevas opciones, cada una de las cuales obtiene específicamente las anomalías según la clasificación empleada, con excepción de la opción general, que hará un resumen de ellas.

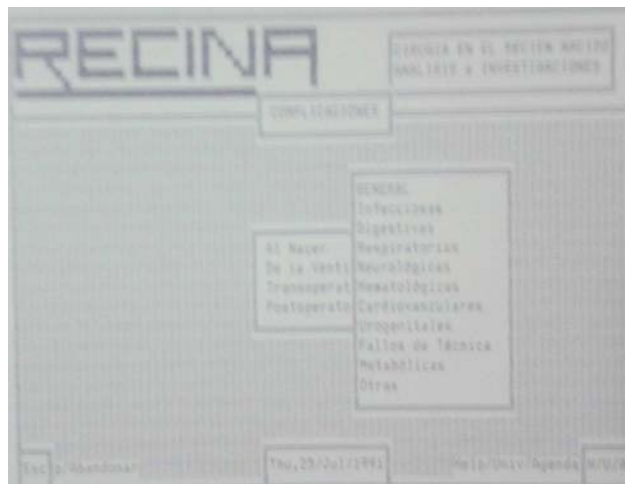
CUADRO 8



Anomalías detectadas en la necropsia: relaciona todas las anomalías no diagnosticadas en vida del paciente y que fueron detectadas al realizar la necropsia.

Complicaciones. En este módulo, teniendo en cuenta la importancia que representan las complicaciones dentro de la cirugía neonatal, fueron agrupadas y subdivididas tal como se muestra en el cuadro 9. Son las explicadas en los módulos anteriores.

CUADRO 9



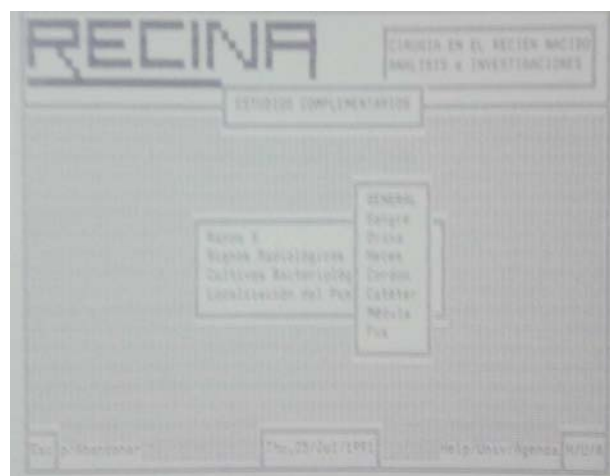
Estudios complementarios:

Los medios diagnósticos fundamentales utilizados en la especialidad se agrupan en este módulo, cuyas opciones se muestran en el cuadro 10.

Rayos X.: la tabla se subdivide de acuerdo con el valor de este medio diagnóstico.

Signos radiológicos: se relacionan en la tabla los términos comúnmente empleados en la especialidad.

CUADRO 10



Cultivos bacteriológicos: el crecimiento bacteriano puede producirse en diferentes lugares tal como se muestra en el cuadro 10. Es posible, al utilizar cada una de las ocho opciones adicionales, saber el germen específico en cada una de ellas, con excepción de la producción general que hace un resumen de las mismas.

Localización del Pus: la tabla obtenida relaciona diferentes lugares donde éstos el germen fueron aislados.

Opciones generales.

Bajo este acápite se agruparon diferentes opciones que no guardaban relación directa unas con otras, pero que, por su importancia, son de interés dentro de la cirugía neonatal y se relacionan en el cuadro 11.

Edades: ofrece una tabla con una distribución de frecuencias determinada en función de las necesidades de la especialidad.

Sexo: agrupa a los pacientes en masculinos y femeninos.

Procedencia: el lugar donde nació el niño se puede obtener por provincias municipios.

Unidades: tabla que permite conocer los resultados de las diferentes unidades donde se realiza cirugía de recién nacidos.

Personal asistencial: se subdivide en cirujanos, ayudantes y anestesiistas y ofrece tablas con la relación de los especialistas que intervinieron en el acto quirúrgico.

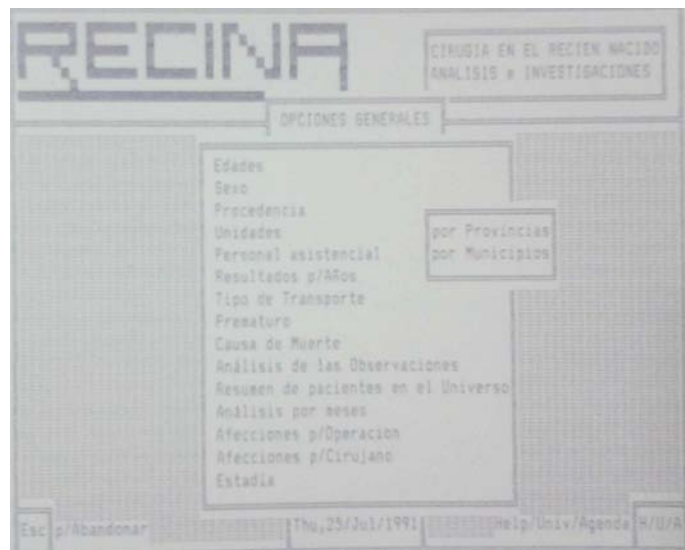
Resultados por años: de acuerdo con las fechas de egresos se obtiene una distribución de los resultados en los diferentes años.

Tipo de transporte: se computa de acuerdo con el medio de transporte utilizado en los casos que lo requirieron, especificando cuántos no fueron trasladados al centro asistencial quirúrgico.

Prematuro: la tabla ofrece los resultados agrupando los pacientes en servicio abierto (requirieron traslado) y cerrado (nacieron y fueron operados en el mismo hospital).

Causa de muerte: relacionan todas las causas que dieron al traste con la vida de los pacientes.

CUADRO 11



Análisis de las observaciones: no se trata de una tabla si no de un resumen de las observaciones realizadas en la planilla de captura y clasificadas por cada afección de base.

Resumen de pacientes en el universo: hace un resumen de todos los pacientes en el universo bajo estudio. Este resumen puede aparecer ordenado por los números de las historias clínicas o alfabéticamente, según los nombres.

Análisis por meses: tabla con los resultados en cada mes del año.

A afecciones por operación: se obtiene la información de las operaciones practicadas a cada afección.

Afecciones por cirujanos: se obtiene la información de las afecciones operadas por cada especialista.

Estadía: tabla con determinada distribución de frecuencia expresada en días, informa el tiempo que permaneció ingresado el paciente.

Clasificaciones.

Teniendo en cuenta el uso frecuente dentro de la cirugía neonatal de diferentes clasificaciones pronosticas y anatómicas, se relacionaron las que se exponen en el cuadro 12.

CUADRO 12.

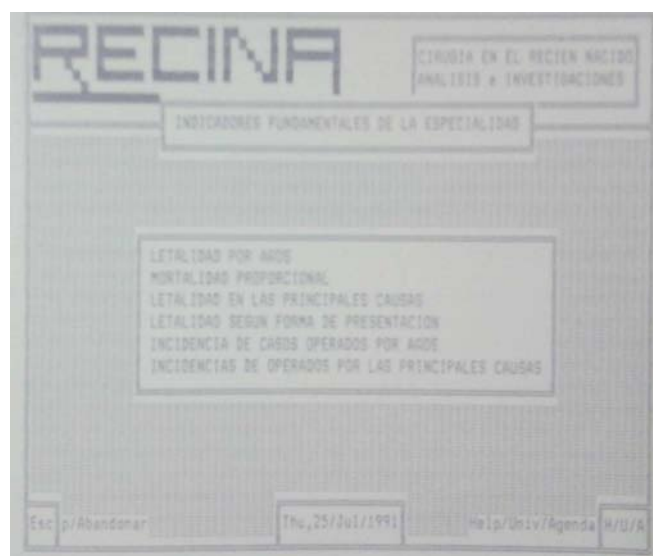


Waterston: clasifica las atresias y fístulas traqueoesofágicas en A, B y C.

Wilkinson: clasifica las atresias intestinales en un A, B y C.

Bland-sutton: clasifica las atresias intestinales en I, II, III, III-b y IV.

CUADRO 13



Datos para los indicadores.

Al regresar al cuadro 1, esta en una de las opciones de la tercera parte del mismo y da la posibilidad de introducir en RECINA los datos del número de nacidos vivos, fallecidos menores de 28 días y fallecidos y menores de 1 año correspondientes a cada provincia,

los cuales son necesarios para la realización de algunos indicadores de la próxima opción.

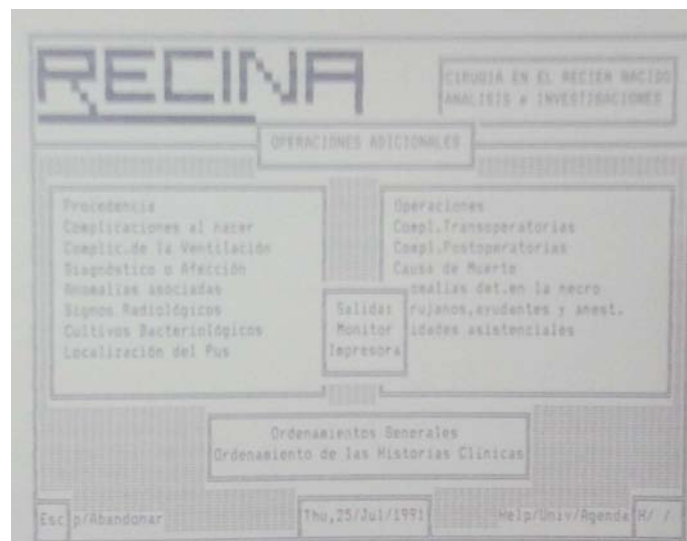
Indicadores fundamentales.

Los indicadores fundamentales constituyen los datos más generales con los cuales se trabaja en la cirugía de recién nacidos. Estos se muestran en el cuadro 13 y se explican por sí mismos.

Operaciones adicionales.

Para el correcto funcionamiento de RECINA es necesario periódicamente el ordenamiento de los diferentes codificadores. Esto se logra mediante este módulo, que además hace posible la revisión e impresión de los mismos. Basta con indicar cuál variable se necesita moviendo el apuntador, como se ha explicado antes. Las mismas se exponen en el cuadro 14.

CUADRO 14.



Requerimientos técnicos del sistema automatizado.

Microcomputadora IBM compatible.

Mínimo de 512 Kbytes de memoria interna.

Impresora IBM compatible.

Sistema operativo MS-DOS Ver.3.10 o superior.

Software de base FoxBASE Ver. 2.10 o superior.

Monitor monocromático o color.

Para capturar los datos de una planilla y hacerle la validación requerida el tiempo promedio es de cinco minutos aproximadamente.

El tiempo promedio para obtener los resultados de cada una de las tablas de salida es de 30 segundos por cada 100 pacientes.

2.4 Tratamiento de errores.

El tratamiento de los errores se pueden dividir en dos aspectos: el primero está dado por la revisión manual de cada una de las planillas de recolección del dato primario. Es de gran ayuda la utilización del instructivo creado al respecto (Anexo 12); el resto del proceso es la observación cuidadosa de los diferentes acápite de dicha planilla.

Al segundo aspecto se le denominó proceso de validación y es el producto de la ejecución de programas que te forma automatizada detectan errores y se describen a continuación.

Proceso de validación.

Para evitar la duplicación de información.

Cuando se intenta introducir los datos de cualquier supuesto caso nuevo, se tecléa el número de la historia clínica; si la misma que existe, aparece en el monitor con un resumen del paciente a quien pertenecen y la afección que presentaba y de hecho no es posible introducida a la base de datos. De no existir, aparece un mensaje al respecto y da la opción de si se incorpora o no.

Es una recomendación del autor de teclear entonces el nombre del paciente; de ésta forma se revisa la posibilidad de que es el nombre que exista; de ser así, aparecerá el resumen mencionado, lo que permite incluir la posibilidad de una duplicidad con una mayor seguridad.

Otros mecanismos para el tratamiento de errores:

el sistema automatizado posee otros mecanismos de control para evitar errores; es obligatorio señalar el nombre, la historia clínica, la edad, el sexo, los antecedentes del parto, si se realizaron estudios radiológicos, si se operó o no, la clasificación de la operación, la incisión, si fue reintervenido, si tenía operaciones tendientes, el resultado al alta, si fue trasladado o no, así como las fechas de ingreso, de la operación y de egresos; de lo contrario, el cursor no avanza y emite con una señal sonora.

Al terminar el proceso de llenado de la planilla, aparece en la pantalla de validación y a continuación inicia otro proceso en el tratamiento de los errores encaminados a detectar los mismos por omisión, desconocimiento, descuido o mala codificación por parte del operador. De ésta forma el sistema automatizado realiza una verificación general de la plantilla de captación y detectan los datos que no sean llenados. Estas variables pueden ser datos que también son obligatorios, por ser imprescindibles para la confección de los indicadores fundamentales de la especialidad y son: procedencia, afección de base y el hospital donde se operó.

Si en una planilla determinada no posee e información se almacena en la base de datos como pendiente, pero nunca formará parte del universo de trabajo (ver universo de trabajo, capítulo 2, acápite 3.1.3). Estas planillas pendientes pueden enmendarse y por tanto pasar a la base de datos con la opción ya mencionada en modificación y consultas, descrita en el capítulo antes señalado.

Por otra parte si los errores se deben a una clasificación incorrecta, pero ejemplo, en las anomalías asociadas con las complicaciones, aparecen señalados en pantalla donde se cometió el mismo, por lo cual pueden rectificarse.

Hay planillas las cuales van a carecer de alguna información, pero la misma no modifica los indicadores fundamentales, este caso la planilla va a formar parte del universo que se defina y sólo alterará la tabla de salida específica relacionada con este dato, en cuyo caso, al obtener dicha tabla, aparecerá la aclaración de que el dato está incompleto u omitido, como el ejemplo que se pone a continuación.

TIEMPO DE GESTACIÓN.						A.2	
1981-1989 / Las Tunas – Holguín	Vivos	%	Fallec.	%	Total	%	
25-27							
28-30	0	.0	2	100.00	2	1.2	
31-33	2	18.1	9	81.8	11	6.8	
34-36	26	60.4	17	39.5	43	26.7	
Pretermino	28	50.0	28	50.0	56	34.7	
37-39	38	61.2	24	38.7	62	38.5	
40-42	26	66.6	13	33.3	39	24.2	
A termino	64	63.3	37	36.6	101	62.7	

43-45	0	.0	2	100.00	2	1.2
46-48	0	.0	1	100.00	1	.6
Postermينو	0	.0	3	100.00	3	1.8
Total general	92	57.5	68	42.5	160	99.3

H.C. 205394 Errónea

Estos mecanismos para el tratamiento de los errores hacen la confiabilidad del dato primario se elevada.

2.5 descripción de la salida del sistema.

Las salida del sistema se obtienen en forma de tablas, las cuales aparecen en el monitor y pueden ser impresas al teclear Shift más Print Screen; las mismas se obtienen de acuerdo con el interés del operador, el cual definirá el universo de trabajo que desee y posteriormente llevará el indicador hasta las tablas de salida o indicadores fundamentales (ver menos entrar como cuadro 1).

Las tablas de salida que se obtienen bajo el acápite de este mismo nombre van a tener similares características: en la porción superior el nombre que le identifica; en el eje horizontal los acápites vivos, %, fallecidos %, total, %, y en el eje vertical las diferentes variable según la selección realizada, tal como se muestra en el ejemplo que se expone a continuación.

EDAD AL INGRESO/ ATRESIAS Y ESTENOSIS INTESTINALES 6.1

1981-1989/ Las Tunas – Holg	Vivos	%	Fallec.	%	Total	%
0-5 Horas						
6-11 Horas						
12-17 Horas	2	50.0	2	50.0	4	9.5
18-23 Horas	3	60.0	2	40.0	5	11.9
Menos de 24 horas	5	55.5	4	44.4	9	21.4
Menos de 6 días	17	44.7	21	55.2	38	90.4
Entre 1 y 6 días	12	41.3	17	58.6	29	69.0
Entre 7 y 27 días	1	25.0	3	75.0	4	9.5
Mayores de 27 días						
Total general	18	42.8	24	57.1	42	100.0

Las tablas de salida obtenidas a partir de los indicadores fundamentales varían de acuerdo con las variables que se teme analizando: mortalidad, letalidad e incidencia, las cuales se exponen en detalle en el capítulo 3 acápite 4.1.3, en el aspecto relacionado con resultados.

El sistema automatizado brinda otra serie de informaciones, aunque no en forma de tablas, las cuales se obtienen del módulo funciones generales (en ver funcionamiento del sistema, capítulo 2, acápite 3.1.3) y son el análisis de las observaciones y el resumen de pacientes en el universo. Las afecciones en relación con la operación realizada y las afecciones otorgadas por cada cirujano se exponen con las mismas características que las antes ya descritas. Un ejemplo de observaciones en una afección específica se expone a continuación.

AFECCIONES DE BASE:

ONFALOCELE

EDAD: 6 Días RESULTADO AL ALTA: Vivo

 TRASLADO AL CARDIOCENTRO DE LA C. DE LA HABANA. CARDIOPATIA
 COMPLEJA EN ESTUDIO

ATRESIA ESOFAGICA

Edad: 2 Días RESULTADO AL ALTA: Vivo

 PRESENTO DIHISCENCIA PARCIAL DE LA SUTURA, LA CUAL CERRO SIN
 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

2.6 aspectos generales sobre los procedimientos organizativos para la implementación del sistema de información en el Sistema Nacional De Salud.

El sistema de información para la Cirugía Neonatal puede aplicarse de forma inmediata en todos los centros que realizan este tipo de cirugía, al cumplir los mismos pasos que se describen en el presente estudio.

El hecho de ser automatizado el procesamiento de la información constituye una limitante para aquellos centros que no disponga de microcomputadora IBM o compatibles, o en aquellos casos en que no existe capacidad para el procesamiento (ver características técnicas, capítulo 2, acápite 3.1.3). Sin embargo, en estos casos se puede procesar la información en un centro de referencia nacional y éste enviar las tablas de salida a las diferentes unidades hasta que él mientras se creen las condiciones que permitan establecer el sistema de información.

Se considera factible el apoyo del departamento nacional de estadística, pendiente el desenlace posible la codificación y procesamiento de los datos, que desempeña un papel importante en la unificación de todas las bases de datos, lo cual se puede lograr con la utilización de discos flexibles, procesándose toda la información en el centro de referencia nacional una vez finalizado cada año. En el primer trimestre del año siguiente se puede disponer de la información de todo el país, teniendo en cuenta que son 10 las unidades que presentan este tipo de servicio. El volumen anual promedio es de 30 casos, con excepción del hospital William Soler, de ciudad Habana, el cual llega a duplicar esta cifra.

La implementación en las diferentes unidades, teniendo en cuenta las características del sistema, no requiere más de 32 horas de trabajo, sin que sea necesario personal con conocimientos anteriores en computación. Este hecho fue comprobado experimentalmente con 10 personas, cinco profesionales y cinco no profesionales, ninguna de las cuales tenía conocimientos previos del sistema, ni de computación.

CAPÍTULO III INDICADORES EN CIRUGÍA NEONATAL

3.1 Criterios utilizados para selección de los indicadores.

La mortalidad infantil es uno de los indicadores que permiten el egreso de una población. La venganza permanente sobre el comportamiento de la misma constituye tarea prioritaria dentro del sistema nacional de salud. En 1989 Cuba exhibió una tasa nacional de 11.1 fallecidos menores de un año por 1 000 nacidos vivos, cifra comparable a la reportada en países desarrollados (36, 46, 59).

La disminución de la fracción de mortalidad ocasionada por las enfermedades infectocontagiosas, constituyó una de las principales tareas desarrolladas desde los primeros años de la revolución cubana.

En la actualidad, las acciones de salud encaminadas a mantener cada día niveles más bajos de mortalidad en los menores de un año, implica, entre otras cosas, el desarrollo de tecnologías complejas para el diagnóstico prenatal de malformaciones congénitas.

El hecho de no existen hasta el momento en el país un sistema de información para la cirugía del recién nacido ha impedido tener un conocimiento exacto de los resultados alcanzados en esta actividad asistencial, expresado en el comportamiento de la tasa de mortalidad por cirugía neonatal a través del tiempo.

De hecho en los últimos cinco años, los reportes en los resultados nacionales en la cirugía neonatal son mínimos, con sólo convocadas en secciones (70).

Resulta muy limitado conocimiento sobre el peso que tienen dentro de la mortalidad infantil aquella fallecida que fueron intervenidos quirúrgicamente en el periodo neonatal. Esto se debe a que estos casos se agrupan en el acápite de defunciones por malformaciones congénitas, entre lo que se encuentran los fallecidos que no requirieron tratamiento quirúrgico y además algunos fallecen por afecciones que no sólo de tiras a malformaciones y que necesitan de una operación en el periodo neonatal, como es el caso de la enterocolitis necrotizante (64, 74, 88, 110).

Puente Fonseca y colaboradores (80) en 1980, abordaron esta problemática y propusieron en el esfuerzo por lograr un mayor conocimiento sobre la mortalidad,

separar las malformaciones susceptibles de cirugía del resto del grupo; sin embargo, a pesar de los años esto no fue posible.

Con el objetivo de resolver este déficit de información y aprovechando las potencialidades del sistema de información que se propone en este trabajo se sugiere estudiar la mortalidad proporcional, que es la relación entre el número establecidos que fueron operados y el número total de fallecidos, de un lugar y tiempo definidos, expresada en porcentaje.

Este indicador se puede calcular en correspondencia con la edad, hasta los 28 días, permite conocer la proporción que representan estas muertes dentro del periodo neonatal y si se amplía, hasta los menores en un año, se conoce la repercusión dentro de la mortalidad infantil. A partir de estos resultados se pueden realizar cálculos pronósticos y trazar estrategias específicas.

La tasa de letalidad por causa en la cirugía del recién nacido se obtiene de la relación entre los fallecidos por una determinada afección y el total de operados por esta causa en un lugar y tiempo definidos; esta tasa expresada en porcentaje, permiten identificar el grupo de afecciones más graves y facilita la comparación de los niveles de calidad de la atención entre instituciones y provincias.

La tasa de incidencia de los neonatos que requirieron intervenciones quirúrgicas en el periodo neonatal, es la relación entre el número de casos intervenidos y el número de nacidos vivos en un lugar y tiempo determinado, expresada por cada 10,000 nacidos vivos.

Este indicador permite conocer la magnitud que como problema de la salud representa la cirugía neonatal, su comportamiento en el de cursar de los años y la repercusión de los resultados de los programas de prevención así como constituye una herramienta válida en la planificación de salud.

3.2 selección del universo de trabajo. Metodología.

El universo de trabajo estuvo constituido por los nacidos vivos hasta los 27 días de edad, que requirieron una intervención quirúrgica, torácica o abdominal para sobrevivir,

en las provincias Holguín y las tunas, durante el periodo correspondiente entre el primero de enero de 1981 y el 31 de diciembre de 1989, ambos inclusive.

La recolección de los datos primarios se realizó mediante planillas confeccionadas al efecto (anexo 1), las cuales fueron llenadas por el equipo médico de asistencia, a partir de la historia clínica neonatal y las remisiones.

La codificación de la información, la captación de los datos primarios y el procesamiento se realizó en una microcomputadora compatible IBM, mediante el sistema ha automatizado RECINA pronto

se revisaron las series cronológicas de nacidos vivos y de fallecidos menores que un año disponibles en la dirección nacional de estadística del MINSAP.

Se utilizaron los indicadores propuestos en este trabajo, lo que se muestran en cuadros y gráficos para la mejor comprensión de los resultados.

3.3 resultados y discusión.

Las tasas de incidencia de neonatos con operados por afecciones que tóraco-abdominales de las provincias Holguín y las tunas entre 1981 y 1989 se pueden observar en la tabla 1.

En el año de mayor incidencia fue 1987, con 17, 7 casos por cada 10,000 nacidos vivos. Los resultados son variables al comparar los diferentes años. A pesar de los programas de prevención de malformaciones congénitas aplicados en todo el país, no es posible afirmar que exista una repercusión día en la línea incidencia de este tipo de afecciones. Se debe señalar que estas afecciones son de difícil diagnóstico y no están disponibles técnicas indirectas (por ejemplo, Alfafetoproteínas), como en el caso que las malformaciones del tubo neural. En el gráfico 1 se observa el comportamiento de las tasas en el tiempo, que muestran una tendencia ascendente, con una caída inexplicable en el año 1988.

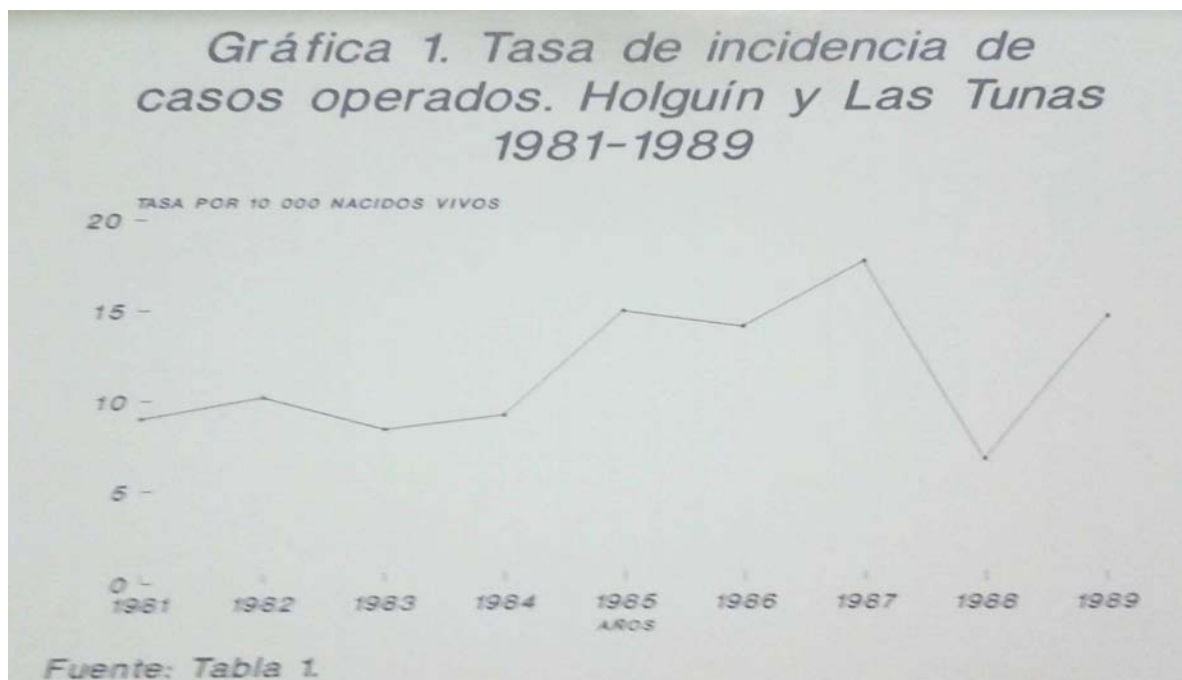
En la tabla 2 se exponen las tasas de incidencia de pacientes operados por las diferentes causas. La tasa mayor se observa en el caso de las atresias y fístulas traqueoesofágicas (2 por cada 10,000 nacidos vivos), cifra comparable a la de otros autores (17, 82). En un estudio de 500 casos realizado en Finlandia la incidencia fue de 1 por cada 3000 nacidos vivos (65). **La International clearinhouse for Birth Defect**

Otero monitoring System. Considera a tener un incidencia alta por encima de 2 por 10,000 nacidos vivos (90), lo que hace pensar que los resultados obtenidos en la serie son en general similares a

Tabla 1. Incidencia de casos operados Holguín y Las Tunas. 1981 – 1989

Años	Operados	Tasa (*)
1981	18	9.0
1982	24	10.2
1983	20	8.4
1984	23	9.2
1985	42	15.0
1986	36	14.1
1987	34	17.7
1988	19	6.7
1989	40	14.6

* Tasa por 10 000 nacidos vivos.



Los de otros países.

En el caso de las atresias y estenosis intestinal es la tasa de incidencia fue de 1,9 por 10,000 nacidos vivos, cifra superior a la reportada por la Organización Mundial de la Salud (61).

Los defectos diafragmáticos se presentaron con un incidencia de 1,3 por 10,000 nacidos vivos; Dargallo reportada como incidencia de 1,06 (19). Stanffer (102) indica que es de 1 por cada 8 000 ó 10,000 nacimientos. Harrison (43) señala un incidencia de 1 por cada 1200 a 1 por 5000 y explica esta diferencia por los niños que nacen con esta afección, pero fallecen antes de ser intervenidos quirúrgicamente.

Los defectos de la pared abdominal estuvieron presentes, con una incidencia de 1,2 por cada 10,000 nacidos vivos, cifra que está por encima de reportes nacionales como los del servicio de Villa clara (17) y Acosta (1), pero mayor también que los de Schuster (93), Kim (53) e Inving (49).

La incidencia de enterocolitis necrotizante fue de 0,2 por cada 10,000 nacidos vivos, éste indicador deberá seguir siendo evaluado en la medida en que los diferentes servicios se logran mayores supervivencias de prematuros de bajo peso, pues, como ya se señaló, existe una tendencia al incremento de esta afección (29, 61, 110). La representación gráfica de estos resultados se exponen en el gráfico 2.

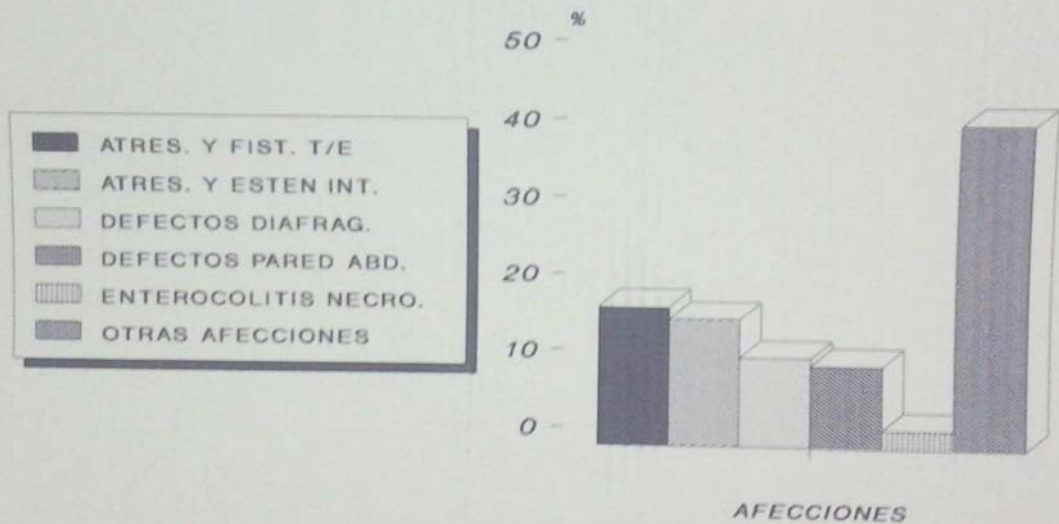
La incidencia obtenida en la casuística es tan alta por mayor que la reportada internacionalmente, por lo que de hecho.

Tabla 2 incidencia según causas. Holguín y las Tunas. 1981 – 1989

Afecciones	Operados	Tasa (*)	%
- Atresias y fístulas traqueoesofágicas	46	2.0	18.0
- Atresias y estenosis intestinales	42	1.9	16.4
- Defectos diafragmáticos	29	1.3	11.4
- Defectos de la pared abdominal	27	1.2	10.5
- Enterocolitis necrotizante	6	0.2	2.3
- otras afecciones	106	4.6	41.4

* Tasa por 10 000 nacidos vivos.

Gráfica 2. Distribución porcentual según causa. Holguín y Las Tunas. 1981-1989



Fuente: Tabla 2.

Requiere poner en marcha acciones de salud encaminadas a lograr su disminución dentro de las posibilidades y conocimientos científicos existentes.

La poca factibilidad que entraña la prevención de una concesión de alto riesgo supone que la tarea primaria debería ser el diagnóstico prenatal precoz, con el objetivo de hacer la interrupción del embarazo en los casos donde se presupone una alta mortalidad o severas limitantes físicas intelectuales o ambas. Excelente producción no fuera posible se debe insistir en el diagnóstico prenatal es que al menos propicia la rapidez de la conducta terapéutica adecuada si se traslada a tiempo al futuro de neonatos en la incubadora y día al PRI es el claustro materno a un centro especializado.

En la tabla 3 se exponen los resultados obtenidos en la tasa de mortalidad en los años estudiados, como se puede observar en el gráfico 3, las variaciones observadas se corresponden con el patrón descrito para la incidencia (gráfico 1). Igual que ocurre con la mortalidad proporcional (ver tabla 4), donde existen variaciones en los diferentes períodos analizados.

Esto se puede explicar por el hecho de que el diagnóstico prenatal de las afecciones torácicas y abdominales es aún difícil, pero que su prevención no es efectiva. Dentro de

la especialidad a las afecciones que presentan una elevada mortalidad y donde a pesar de los avances científicos técnicos, los resultados siguen siendo malos. Un aumento en la incidencia de estas afecciones con pronóstico desfavorable

Tabla 3. Tasa de mortalidad. Cirugía Neonatal. Holguín y Las tunas. 1981 – 1989.

Años	Tasa (*)
1981	0.40
1982	0.47
1983	0.33
1984	0.32
1985	0.64
1986	0.62
1987	0.73
1988	0.17
1989	0.58

* Tasa por 10 000 nacidos vivos.

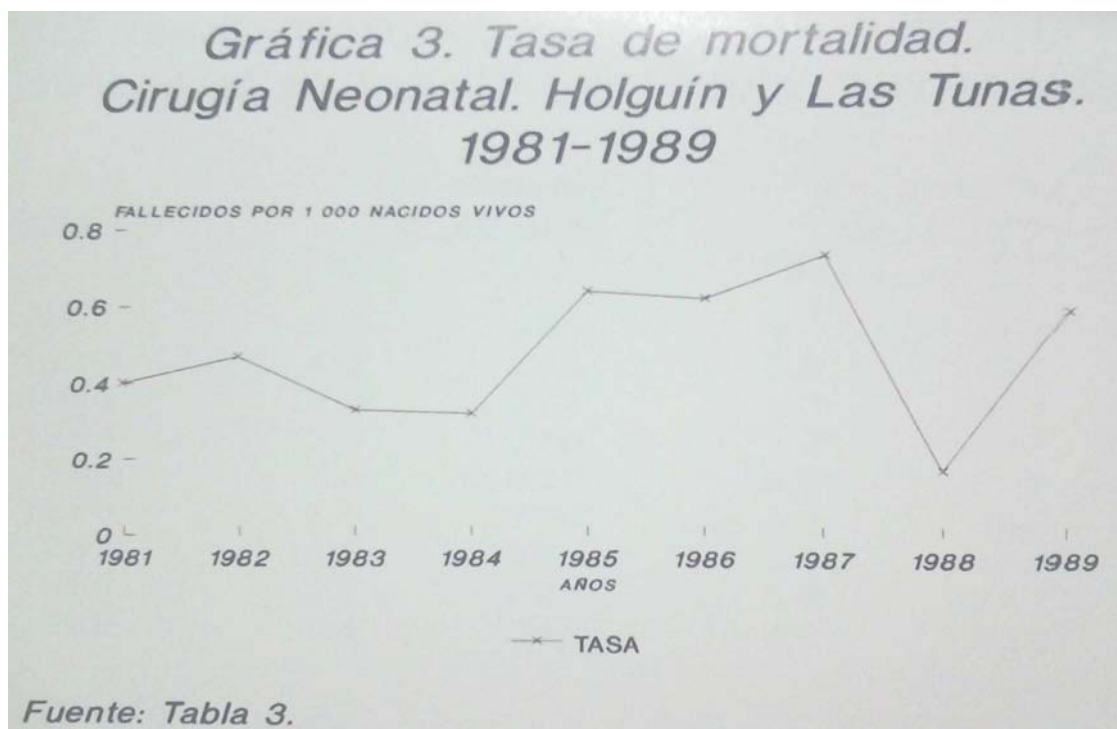


Tabla 4. Mortalidad y proporción. Cirugía Neonatal. Holguín y Las tunas. 1981 – 1989.

Años	En menores de 28 días		En menores de 1 año	
	(%)	(*)	(%)	(*)
1981	3.2	251	2.1	383
1982	4.0	293	2.5	437
1983	2.9	275	1.8	441
1984	3.0	270	1.9	417
1985	5.5	325	3.3	532
1986	7.0	230	4.1	382
1987	4.9	285	3.4	415
1988	2.2	225	1.6	341
1989	7.4	215	4.8	333

*** Total de fallecidos.**

en un determinado año, puede provocar que el resultado global del mismo no sea el mejor. En el año 1986 la mortalidad proporcional en los menores de 28 días fue 7%, mientras que en el año 1988 fue sólo de 2, 2%.

Al estudiar si las afecciones que se presentaron en los años antes señalados, en 1986, hubo 16 fallecidos, de ellos cinco fueron atresias esofágicas, de ellas, cuatro estaban en el grupo C de la clasificación de Waterston, donde se informa una elevadísima mortalidad en todos los reportes mundiales (4, 48, 65, 112). Otros tres fallecidos se debieron a severas gastrosquisis donde la mortalidad también es un alta.

En el año 1988 hubo sólo cinco fallecidos en ese año se presentaron cinco atresias esofágicas, pero sólo una fue del grupo C de la clasificación de Waterston, por lo que la mortalidad fue mínima. Ese año se operaron tres gastrosquisis falleciendo dos.

Se puede señalar que la actualidad, los resultados que se obtienen en la cirugía de recién nacido en el universo bajo estudio con están dados por la incidencia mayor o

menor de afecciones con un alta letalidad, cuando la incidencia de las mismas es alta, los resultados de ese año son desfavorables.

Al analizar la letalidad de la cirugía neonatal (tabla 5), se estudió la evolución de indicador en el tiempo y se dividieron las edades en dos grandes grupos, menores de siete días y de siete a 27 días, estos períodos coinciden con los límites de la mortalidad perinatal precoz y tardía. La letalidad en el grupo de menores de siete días fue como era de esperar, mayor que en él de siete a 27 días, 44, 7%, contra 17, 9%, lo cual se explica por dos factores fundamentales: si la operación se realizó antes del séptimo día, ello prensa que la gravedad de la afección hizo necesario este proceder sin que fuera factible prolongar la espera por más tiempo (4, 43, 102, 112), todo lo contrario de lo que ocurre en el grupo de siete a 27 días, donde, por lo general, no es producto de la espera, sino afecciones menos severas en las cuales los síntomas aparecen más tardíamente, como es el caso de las estenosis hipertrofias del píloro (6).

En otro factor radica en las mayores posibilidades de éxito en la medida que el niño tiene más edad. López Sánchez insistió en este problema (17, 64) , por lo que se debe analizar ese indicador en dependencia de la edad del paciente, aún que en los reportes internacionales las cifras que se informaron zonas globales (menores de 28 días).

La cifra global en el trabajo fue de 40, 6%, un hilo es inferior a la reportada en la encuesta nacional de 1982 (46) que pueden 53% y es prácticamente igual a la reportada por el grupo de Villa clara (17), que fue del 39%.Rickham (86), después de la creación del centro regional de cirugía neonatal informaba de cifras inferiores al 30%.

El análisis de estos resultados demuestran que los últimos años, a pesar de la incorporación de nuevas técnicas y el desarrollo propio de la especialidad, la mortalidad se

Tabla 5. Letalidad en Cirugía Neonatal. Holguín y Las Tunas. 1981 – 1989.

Años	Menores de 7 días		Entre 7 y 27 días		Total	
	Operados	Tasa *	Operados	Tasa *	Operados	Tasa
1981	15	46.7	3	33.3	18	44.5
1982	21	52.3	3	-	24	45.8
1983	15	46.4	5	20.0	20	40.0
1984	22	36.3	1	-	23	34.8

1985	31	58.0	11	-	42	42.8
1986	30	43.3	6	50.0	36	44.5
1987	29	44.8	5	20.0	34	41.2
1988	18	22.2	1	100.0	19	26.3
1989	36	44.4	4	-	40	40.0
Total	217	44.7	39	17.9	256	40.6

*** Las tasas son %.**

mantiene alta. Es cierto que, aunque no publicados, algunos centros señalan cifras inferiores, lo cual puede estar en relación con el universo de trabajo seleccionado y los métodos de recolección de datos primarios, ya que, como se señaló anteriormente, no existen un sistema de información homogéneo para todo el país.

La letalidad es un indicador fundamental a tener en cuenta en los diferentes servicios de cirugía neonatal. Al analizar la misma, según la forma de presentación de la afección, no existieron fallecidos en todas las formas clínicas como el caso de las masas y tumores abdominales (3 casos). En su reporte, Cortiza (17) señaló 20 pacientes con el 10% de letalidad.

El grupo de otras afecciones estuvo ocupado en su totalidad (17 casos) , por estenosis hipertrófica del píloro, donde tampoco se produjeron defunciones; ésta afección es propia del lactante pequeño (6., 15), pero, como se ve, puede aparecer también en el periodo de recién nacido.

Estos grupos de afecciones mejora los resultados globales de la cirugía del recién nacido, por lo que una alta incidencia de los mismos provocar resultados aparentemente favorables.

En la tabla 6, se observan las diferentes formas clínicas en las que hubo fallecidos; el mayor número correspondió al síndrome de dificultad respiratoria, con el 60,2 %, cotiza (7) reporta un 55,3% en este grupo.

En síndrome oclusivo perteneciente al abdomen agudo le siguió el número de fallecidos, con 36, pero la letalidad fue de un 29,5%.

Los defectos de la pared abdominal se presentaron con una letalidad del 59, 2%, por encima de los de Yazbeck (114) que reporta un 36% para el onfalocele y un 27% para la gastrosquisis, aunque existen informes de mejores resultados internacionales (11, 40, 108).

Se considera que en este grupo de afecciones el trabajo debe ir encaminado a lograr una alimentación parenteral efectiva y el control de la infección que fue la principal causa de muerte en la serie.

Como síndrome perforativo, que también pertenece al abdomen agudo, se presentaron cinco pacientes y la letalidad fue la mayor de la serie (71, 4%).

La clasificación utilizada, según las formas clínicas de presentación durante el periodo neonatal, permite hacer comparaciones de los resultados en grandes grupos y dirigir la atención hacia aquellos de mayor letalidad; sin embargo, dentro de cada uno de ellos existen afección con mayor letalidad que otras, por lo que se hace obligado si se desea obtener indicadores más específicos el análisis de las mismas. En la tabla 7 se exponen los resultados obtenidos en la serie PC denominado letalidad de las principales afecciones.

El mayor número de fallecidos se debió a las atresias y fístulas traqueoesofágicas con una tasa de letalidad del

Tabla 6. Letalidad según forma de presentación de la afección. Holguín Las Tunas. 1981 – 1989.

Forma de presentación	Operados	Tasa (*)
- Síndrome de dificultad respiratoria.	78	60.2
- Síndrome oclusivo	122	29.5
- Defectos de la pared	27	59.2
- Síndrome perforativo	7	71.4

*** Tasa por 100.**

60, 8%, cifra que está por encima de los reportes internacionales y mayor también que la reportada en el país por Muñiz (70). Internacionalmente la mortalidad es mucho menor, Louhimo (65), reporta sólo un 13%, Holder (48), informa de una mortalidad global de un 21%. Otros actores pero tienen resultados similares (92, 98, 112).

Las atresias y estenosis intestinal es aportaron 24 fallecidos, con una tasa de letalidad del 57,1%, superior a la reportada en algunos centros desarrollados la actual está alrededor del 45% en los casos de peor pronóstico (20, 39, 61, 81).

Por defectos diafragmáticos fallecieron 18 neonatos, para una letalidad del 62%, superior también a los reportes internacionales, los cuales en general lo sitúan alrededor de un 50% (3, 33, 44). El uso de nuevas técnicas ventilatorias abre perspectivas de vida en este tipo de afecciones (23, 44, 105) esto, unido a los avances logrados, pudiera con su introducción en nuestro medio, mejorar los resultados actuales.

Los fallecidos por gastrosquisis y onfalocelos fueron 16, con una tasa de letalidad del 59, 2%, distantes también de los mejores resultados internacionales (40, 95, 108).

La enterocolitis necrotizante es una afección ampliamente tratada por cirujanos y neonatólogos (62, 7488, 110) , sobre la cual se insiste por su tendencia al incremento (67, 78). El aumento de las expectativas de vida en neonatos de bajo peso

Tabla 7. Letalidad de las principales afecciones. Holguín y Las Tunas. 1981 – 1989

Afecciones	Operados	Tasa (*)
-Atresias y fístulas Traqueoesofágicas	46	60.8
- Atresias y Estenosis Intestinales	42	57.1
- Defectos diafragmáticos	29	62.0
- Defectos de la pared abdominal	27	59.2
-Enterocolitis necrotizante	6	66.6

* Tasa por 100.

que encuentran en las novedosas técnicas ventilatorias solución a sus complicados problemas, incrementan sin embargo el riesgo de desarrollar ésta afección. En el presente estudio la tasa de letalidad fue de un 66, 6%, por lo que se señala entre las

afecciones a tener en cuenta como en indicador de los resultados dentro de la especialidad.

La aplicación práctica de los indicadores seleccionados proporciona una información importante, y permite entre otras cosas, determinar dificultades, trazar estrategias y dirigir investigaciones hacia los aspectos más relevantes.

No se pretende el modo alguno absolutizar en relación a estos indicadores, pues derecho el uso del sistema de información, provee otros y profundiza en algunos de ellos.

5. Consideraciones finales.

Para tener una visión integradora de este trabajo, se impone a analizar con un grado superior de generalización algunas características esenciales sobre los principales resultados obtenidos y el significado de su introducción en la práctica médica diaria en la especialidad de cirugía del recién nacido.

El sistema de información propuesto ha sido diseñado tomando en cuenta las necesidades informativas esenciales, tanto para la valoración individual de los recién nacidos que requieren ser sometidos a una intervención quirúrgica, como para la evaluación del trabajo del servicio por especialidad es que intervienen en esta actividad. La selección de las diferentes variables a tener en cuenta en la recogida de la información, responde a intereses propios de la especialidad y están en íntima relación con otras especialidades a fines, con el objetivo de conocer con más exactitud los factores que influyen en los resultados que se obtiene en la cirugía neonatal.

La búsqueda de un eficiente y método de almacenamiento y procesamiento de la información y en buena la necesidad de crear algunos codificadores que permitieran unificar el lenguaje numérico en la clasificación de los pacientes de acuerdo algunas características, tales como: las complicaciones al nacer, los signos radiológicos, y las complicaciones de la ventilación, entre otros.

La insuficiencia e inespecificidad de ciertos síntomas de codificación existentes requirió o ampliación para este trabajo, entre los que podemos mencionar los códigos de operaciones y de diagnóstico de la afección.

En el sistema de información que utilizan, en general, clasificaciones internacionales o nacionales que permiten un mayor grado de utilización de los resultados.

El sistema automatizado RECINA permite relacionar o de múltiples formas las diferentes variables, reformar al que los resultados pueden ser ampliados de acuerdo al universo de trabajo objeto de análisis. Para garantizar el grado de confiabilidad que requieren los mismos se implementó un conjunto de procedimientos de validación (manual y automatizado), que garantiza el adecuado tratamiento de los posibles errores, evitando entre otros aspectos: la duplicidad de la información, la omisión de datos obligatorios como la edad, el peso, el diagnóstico de la afección y el resultado al egreso; así como la incorrecta codificación que las variables.

La efectividad del sistema de información se comprobó en este trabajo, con el procesamiento de los datos de nueve años, en dos provincias del país. Este análisis que permitió obtener un conocimiento más exacto del desarrollo de la especialidad en las mismas y corroboró la utilidad del sistema en la unificación de criterios y la evaluación de los servicios. La aplicación de estos resultados hace reflexionar acerca de que su utilidad puede rebasar los límites de la cirugía pediátrica como especialidad y de hecho contribuir a: evaluar la efectividad y la calidad de la atención médica en otras especialidades que participó en la atención directa del recién nacido como son la neonatología, la genética, y la radiología; ampliar los conocimientos sobre el estado de salud de la población, planificar recursos y trazar estrategias en el desarrollo del trabajo en especialidades tales como administración de salud y epidemiología. Por último el uso del sistema RECINA abre perspectivas en la docencia y la investigación.

Una de las facilidades que ofrece este sistema es una posibilidad de incorporar nuevos indicadores para la evaluación de la actividad de cirugía neonatal.

La información que ofrece las tasas de incidencia, mortalidad, mortalidad proporcional y letalidad de las diferentes afecciones que necesitan un tratamiento quirúrgico en el periodo neonatal, resulta de inestimable valor en la toma de decisiones tanto administrativas como médico asistenciales.

Prueba de esto es el análisis realizado de esta actividad en las provincias de las tunas y Holguín, que ha ofrecido por primera vez la posibilidad de identificar las principales afecciones quirúrgicas en neonatos, tanto desde el punto de vista de su frecuencia como del daño causado en términos de mortalidad.

La implantación de este sistema en las provincias y la perspectiva que ofrece a nivel nacional situarían a Cuba en un lugar privilegiado a nivel internacional, ya que sería uno de los países pioneros, sino el primero, en incorporar este tipo técnicas en especialidad.

6. CONCLUSIONES

1. El sistema de información diseñado responde a las necesidades informativas requeridas para la evaluación de la cirugía neonatal, problemas de salud.
2. El sistema automatizado RECINA utiliza técnicas modernas para el procesamiento de la información y ofrece facilidades que permiten su explotación por personal no calificado en cualquier unidad asistencial que disponga de microcomputadoras IBM compatibles.
3. El análisis de los indicadores propuestos en el universo bajo estudio permitido identificar las afecciones más frecuentes que requieren tratamiento quirúrgico en los recién nacidos así como aquellas cuya gravedad indican la necesidad de acciones de salud más específicas.
4. La generalización a todo el país en el uso sistemático de los indicadores propuestos permitieran evaluar la calidad de la atención y los éxitos logrados en el desarrollo de la cirugía neonatal.

7. Recomendaciones.

1. Proponer al ministerio de salud pública de Cuba la implantación en todo el país del sistema de información para la cirugía neonatal.
2. Solicitar al ministerio de salud pública la evaluación de este sistema de información con vistas a su posible utilización como fondo exportable.
3. Presentar al grupo de la especialidad la inclusión de los indicadores propuestos como medida de calidad de la atención de los diferentes servicios de cirugía neonatal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A costa, J.W. Onfalocele y gastroquisis. Análisis de 22 de labor. REV Cub Cir 24 (4): 430-441, Jul- Ago, han 1985.
2. Ament, Marvin E. .../ et al / . Nutrición parenteral do miciliaria en el neonato. Clin Perinotol 1 : 225 – 239, 1986.
3. Anderson, Katherine D. Congenital Diaphragmatic hernia / Katherine D. Anderson. En: keenneth Welch. Pediatric Surgery. - - 4. ed. - - t. 1. - - p. 589 – 601.
4. Ashcraft, keith W. Holder Tomás M. Atresia esofágica y fístula traqueoesofágica. Clin Quir N Am 3 : 229 – 316, Abr, 1976.
5. Benjamin, D. ... [et al .] Congenital posterolateral Diaphragmatic Hernia: Associated Malformations. J Pediatr Surg 23 (10) : 899 – 903, Oct 1988.
6. Benson, Clifford D. estenosis pilórica congénita / Clifford D. Benson En su : Clifford D. Benson... / et al. /. Cirugia infantil. - - La Habana : Instituto Cubano del Libro, 1976. - - t.2. - - p. 761 – 765.
7. Bill, Alexander H. malrotation of the intestine / Alexander H Bill. En : M. M. Ravitch. . /et al. /. Pediatric Surgery. - - 3.ed.- - Chicago : Year Book Medical Publisher, 1979. - - t.2. - - p. 933 – 943.
8. Blair. K. G. ... (et al) Esophageal Atresia – A Rabbit Modelto Study Anastomotic and the use ofTissue adhesive Fibrin Sealant. J Pediatr Surg 23 (8): 740- 743, Aug 1989.
9. Bohn, J. D. ...(et al). The relationship between PaCo2and ventilation paramenters in predicitng survical in congenital diaphragmatic hernia: J Pediatr Surg 19 (6) 666 - 671. Dec , 1984.
10. Brown, Stephen; Nixon, H.H. Spontaneus an anastomosis the esophage inesophageal atresia. J Pediatr Surg of 18 (3) : 293 – 295, Jun, 1983.
11. Canty, G,; Collins David L. Primary fascial closure in infants with gastroschisis and omphalocele: A superior approach timothy. J Pediatr Surg 18 (6): 707 712, Dec, 1983.

12. Castellani, W. Use of artificial intelligence for the optimization of laboratory test selection / W. Castellani ... (et al) . En : R Ralmon, B. Blum, M. Jorgensen . Medinfo 86. __ North Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ p. 82 86
13. Castro Ruz, Fidel.. La Historia me absolverá / Fidel Castro Ruz. __ La Habana: Instituto Cubano del Libro, 1973. __ p. 46.
14. Chang, Jack H. Timelines in history of Pediatric Surgery. J Pediatr Surg 21 (12): 1968-1972, Dec, 1986.
15. Cook, R.C.M. Gastric outlet obstructions / R.C.M Cook; P.P. Rickham. En: P.P. Rickham, James Lister., Irene M. Irving, Neonatal Surgery. __ London, . Butterworth, 1978. __ p. 335 – 351.
16. Coran, Arnold G. Nutrición Parenteral en lactantes y niños. Clin Quir N Am 5: 10731084, 1981.
17. Coriza Orbe, Guillermo. Morbi mortalidad neonatal quirúrgica en niños de uno a siete días de nacido: Trabajo optar por el título de Especialista de Primer Grado en Cirugía Pediátrica / Guillermo Coriza Orbe. __ Santa Clara. 1987. __ h. 44, 49. __ tab. 20. Tesis. Tutor: José Muñiz Escarpanter.
18. Cuba Partido Comunista. Programa del Partido Comunista/ PCC. __ La Habana: Editora Política, 1987. __ p. 43.
19. Dargallo, T..... / et al / . Hernia diafragmática congénita. Experiencia en 116 casos. Rev Esp Pediatr 40 (2): 93104, 1986.
20. Debo, .A.S. Prognostic Factors in Neonatal Intestinal Obstruction: A Prospective Study of Nigerian Newborns with Bowel Obstruction. J Pediatr Surg 23 (2): 135 – 138. Feb. 1988.
21. Degolet, P. ... /et al/. Utilisation d' un dossier informatique pour la surveillance des malades hypertendus. Pathol Biol 28: 165. 185, 1980.
22. De Luca, V. Pulmonary barotrauma in congenital diaphragmatic hernia experimental study in lambs. J Pediatr Surg 22(4): 311- 316, Apr, 1987.
23. Dworetz, R. A. . . . [et al.] Survival of Infants With Persistent Pulmonary Hypertension Without Extracorporeal membrane oxygenation. Pediatrics 84 (1): 1 – 6, Jul, 1989.

24. Eremenko, A. Sistemas automatizados aplicados a la medicina: Comunicación personal: Jornada Científica del Hospital Lenin, Holguín 1989/ A. Eremenko. - - Holguín 1989.
25. Fernández, G. L. sistema de información para el registro nacional de cáncer: Trabajo para optar por el título de Candidato a Doctor en Ciencias Médicas/ Leticia Fernández garrote. - - La Habana, 1985.
26. Fischer, M. G. Computer Simulations in medical education / , M. G. Fischer. En: R. Ralamon, B. Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. - - North Holland : IFIP IMIA, 1986. - - p. 1162 1163.
27. Fontaine, D. An expert systems for computer assisted instruction si mitation/ D. Fontaine, P. Lebeux. En: R. Ralamon, B. Blum, m. Jorgensen. Medinfo 86. - - north Holland : IFIP – IMIA, 1986. - - p. 878 – 882.
28. Frans, W. J. . . . [et al.] Congenital Diaphragmatic Hernia Impact or Preoperativ Stabiliization. A Prospective Pilot Study in 13 Patient. J Pediatr Surg 23 (12) :139 - 1146, Dec, 1988.
29. Freeman, B.R. . . . [et al.] Sugical treament of Necrotizing Enterocolitis: A Population Eased Study in the Grampian Region Scottand . J Pediatr Surg 23 (10) : 942 - 944. Oct 1988.
30. Fujil, S. Three dimensionalization of cerebreal arteries from cineangiograms / S . Fujii . . . / et al . /. En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. __ Noth Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ p. 700 - 704.
31. Gagnon, D. E. A national perinatal data – base an idea whose time was come / David E. Gangnon . . . / et al . /. En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. __ Noth Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ p. 700 – 574.
32. Gattis, J.L. Three – Dimensional grap`hic reconstruction of multiple view radiografhic images / . J . L . Gttis, V. B. Shureshkumor. En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. __ Noth Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ p. 696 – 699-
33. Gerdin, Ulla. What does development and implementation of computersupport in medical record handling involve / Ulla Gerdin. En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. __ Noth Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ p.465 – 467.

34. Gifford, S. ; D. Maberry. An integrated System for computerized patient record. Hosp. Community Psychiatry 30 (2) : 533 – 585, 1973.
35. Gómez Díaz, Roberto. . . . [et al.] Rectal artresia. Treat ment through a single sacral approach. J Pediatr Surg 17 (4) : 424-425, aug 1982.
36. González Álvarez, Goar. Morbimortalidad del recién nacido quirúrgico: Trabajo para optar por el Titulo de Especialista de Primer Grado en Cirugía Pediátrica / Goar González Álvarez. __ Holguín, 1984. __ h. 5, 8.. Tesis . Tutor: José Manuel Abadía Alfonso
37. Greenes, R.A. Knowledge management as an aid ti medical decisionmaking and education: The explopor – 1 system / R. A. Greenes En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. __ Noth Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ p. 965-899.
38. Grobe. S.J. Autoring tools for sorware development: A viables approachfor nurse educators / S. J. Grobe. En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. __ Noth Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ p. 909 – 911.
39. Grosfeld, Jay L. Jeyunoileal Atresia and Stenosis / Jay L. Grosfeld. En: Kenneth J. Welch . . . [et al.] Pediatric Surgery. - - 4.ed.- - Chicago : Year Book Medical Publisher, 1986. - - t.2. - - p. 838 – 847.
40. Grosfeld, Jay L. . . .[et al.] Defectos congénitos de la pared abdominal: Tratamiento actual y supervivencia. Clin Quir N Am 61 (5) : 1025 – 1036, Oct 1981.
41. Grupo Nacional de Pediatría. Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en Pediatría / Grupo Nacional de Pediatría. __ La Habana: Editorial Científico Técnica, 1986. __ p. 951 – 956.
42. Hands, Linda J. ; Dudlev, E .N. A comparation between Gaplenght and Waterston classification as guides to mortality and morbility after surgery for esophageeal atresis , J Pediatr Surg 21(5): 404-406, Mayo 1986.
43. Harrison, Michael. . . . [et al.] Hernia diafragmática congénita. Clin Quir N. Am 51 (5): 1011-1023, Oct 1981.
44. Heiss, K. . . [et al.] Reversal of Mortality for Congenital Diaphragmatic Hernia With RCMO. Ann Surg 209 (2): 225-230. Feb 1989.

45. Henry, C. Knowledge Automatic generation in expert system;:Aplication to neonatal infection diagnostic aid / C Henry. . . . /et al./. En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. __ North Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ p. 42-45.
46. Hernández Amador, Guillermo. Encuesta Nacional de Recién Nacidos Quirúrgicos: Trabajo Científico presentado en mesa redonda del I Congreso de Cirugía Pediátrica / Guillermo Hernández Amador. __ Ciudad de la Habana, 1982.
47. Hernández Amador, Guillermo. Antecedentes históricos, estado actual y perspectivas de desarrollo de la Cirugía Pediátrica en Cuba. Rev Cub Ped 62 (1): 8 – 11, Ene- Feb 1980.
48. Holder, T.M. . . . [et al.] Adelantos en el cuidado de pacientes con atresia esofágica y fístula traqueoesofágica. Clin Quir N Am 61 (5): 1037-1048, Oct 1981.
49. Irving; Irene M. Umbilical abnormality / Irene M. Irving, P.P.Rickham, James Lister. En: Rickham, Neonatal Surgery. __ London: Butterworth, 1978. __ p. 309-328.
50. Jeunemaitre, Xavier. An expert system connected to hypertensive patient data base / Xavier Jeunemaitre En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. __ North Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ p. 262-262.
51. Johnston, W.P. [et al.] Clinical Use of Extracorporeal Membrane Oxygenation in the Treatment of Persisten Pulmonary Hypertension Following Surgical Repair of Congenital Diahragmatic Hernia. J Pediatr Surg 23 (10): 908-912, Oct 1988.
52. Karl, Stephen R. [et al.] High – frecuency ventilational rates of 375 to 1 800 cycles per minute in four neonatos with congenital diaphragmatic hernia. J Pediatr Surg 18 (6)_ 882-828, Dec 1983.
53. Kim, Samuel H. Onfalocele. Clin Quir N Am 70 (2): 361-372, Apr 1976.
54. Kimura, Michio. Steps tward feasible consultation system: the knowledge based antibiotic medication counselling system anticipator / Michio Kimura. [et al.] En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. __ North Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ p.276-281.
55. Klein, Michael D. [et al.] Hirschsprung´s disease in the newborn. J Pediatr Surg 19(4) : 370-374, Aug 1984.

56. Klimek, Irena. Computer sly system for hospital Management / Irena Klimek, Grzesiak, Mariusz Stakowski. En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. __ North Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ p.338 -391.
57. Kokkonen, M. R. . . . [et al.] Duodenal Atresia: Late Follow-up. J Pediatr Surg 23 (3): 216 -220, Mar 2988.
58. Leaning, Mork S. Microcomputer – Based Management of fluid and electrolyte balance in hospitalized patients / Mork S.Leaning, Jhow A. Summerfield . En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. __ North Holland: IFIP- IMIA, 1986. _ _ p.138 – 141.
59. Leyva Medina, J.D. Mortalidad en recién nacidos quirúrgicos: Trabajo para optar por el Título de Especialista de Primer Grado en Neonatología. / J. D. Leyva Medina. __ Holguín, 1988. __ H. 4, 18. Tesis. Tutor: Rafael M. Trinchet Soler.
60. Lister, James. Hirschsprung´s disease/ James Lister. En: P.P. Rick ham Neonatal Surgery. __ London: Butterworth, 1978. __p. 441 - 455.
61. Lister, James. Intestinal atresia and stenosis , excluding the duodenum. / James Lister. En: P.P. Rick ham Neonatal Surgery. __ London: Butterworth, 1978. _ _p.381 - 400.
62. Lister, James. Necrotizing enterocolitis, bacterial and meconium peritonitis. / James Lister. En: P.P. Rick ham Neonatal Surgery. __ London: Butterworth, 1978. _ _p.411 - 428.
63. Lister, James. Abdominal tumours . / James Lister. En: P.P. Rick ham Neonatal Surgery. __ London: Butterworth, 1978. __p.101 - 111
64. López Sánchez, Rafael. Importancia de la mortalidad en cirugía neonatal hasta los 7 días: Comunicación personal / Rafael López Sánchez. __ Santa Clara: Hospital Pediátrico José Luis Miranda, 1982.
65. Louhimo, L. Esophageal: primary results of 500 consecutively treated paciente. J Pediatr Surg 10 (3): 217 – 229, Jun 1983.
66. Marciniak, Tomas A. Information Systems in oncology / Tomas A Marciniak. /et al./ En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. __ North Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ p.508 – 512.

67. Mc Cormack, Carter J. Evaluation of factors in high risk neonatal necrotizing enterocolitis. *J Pediatr Surg* 22 (6): 448 – 491, Jun 1987.
68. Melo Aguilera, Lauro. Invaginación intestinal en el niño. Estudio clínico terapéutico. Hospital V. I. Lenin. Años: 1977 – 1980: Trabajo para optar por el Título de Especialista de Primer Grado en Cirugía Pediátrica / Lauro Melo Aguilera. __ __ Holguín, 1981. __ __ h- 4. Tesis. Tutor: Rafael M. Trinchet Soler.
69. Mordaunt, V.L. . . . [et al.] Computer Assisted Management of a Regionalized Newborn Screening Program. *J Med Syst* 12 (2): 77 – 88 , Apr 1988.
70. Muñiz Escarpenter, José y col. Atresia esofágica en el recién nacido. *Rev Cub Ped* 62(1): 39 – 49. Ene – Feb 1990.
71. Negrete Martínez J. Patient simulation through dynamic cryptic data – base generating systems / J Negrete Martínez, A. Gutierrez López. En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. *Medinfo* 86. __ __ North Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ __ p.903 – 905.
72. Newll, J.A. Model based recognition of CT scan images / J.A Newll, E. Sokolowska. En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. *Medinfo* 86. __ __ North Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ __ p.619 – 623.
73. Nishimoto, K. Comprehensive medical information service by videotex in Japan / K. Nishimoto. . . . / et al. / En: R, Ralamon, B, Blum, M. Jorgensen. *Medinfo* 86. __ __ North Holland: IFIP- IMIA, 1986. __ __ p.1022 – 1023.
74. O'Neill, James A. Enterocolitis necrotizante neonatal *Clin Quir N Am* 5: 1001 – 1011, 1981.
75. Pearl, O. P. . . . [et al.] Use of the Postductal Pa O2 as Predictor of Pulmonary Vascular Hypoplasia in Infants with congenital Diaphragma Hernia.. *J Pediatric Surg* 23 (10) : 904 – 907, Oct 1988.
76. Pierro. A. . . . [et al.] Metabolism of Intravenous Fat Emulsion in the Surgical Newborn. *J Pediatr Surg* 24 (1): 95 – 102, Jan 1989.
77. Pohlson, C. E.... [et al.] Improved Survival with primary Anastomosis in the low Birth weight Neonate With Esophageal Atresia and tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg* 23 (5) : 418 – 421, mayo 1988.

78. pokorny, William J. necrotizing enterocolitis: Incidence, operative care and outcome. J pediatr surg 21 (12): 1149 – 1154, dec 1986.
79. Powell, Randall W. Congenital colonic atresia. J pediatr Surg 17 (29): 166 – 170, Apr 1982.
80. Puente Fonseca, C.... [et al.] Mortalidad en los servicios de Cirugia General Pediátrica . Rev Cub Cir 19 (5): 391 – 402, Sep – oct 1980.
81. Puri, P. ...[et al.] New observations on the Pathogenesis of Multiple Intestinal Atresia. J Pediatr Surg 23 (3): 221 – 225, Mar 1988.
82. Randolph Judson G. Esophageal Atresia and Congenital Stenosis / Judson G Randolph En: Kenneth J. Welch. Pediatric Surgery. - - 4. ed. Chicago: Year Book Medical Publisher, 1986. - - t. 1 - - p. 628 – 693.
83. Rangeeroft, I. ... [et al.] Endoscopic hiathermy obliteration of recurrent tracheoesophageal fistulae. J Pediatr Surg 19 (1) : 41 – 43, Feb 1984.
84. Rees, I. Complications of rectal suction biopsy. J Pediatr Surg 18 (3): 273 – 275, Jun 1983.
85. Reynolds, Marleta. ... [et al.] The Critical neonate With diaphragmatic hernia: 21 – year perspective. J pediatr Surg 19 (4): 364 -369, Aug 1984.
86. Rickham, P.P. organitation of regional surgical service/ P.P.Rickham En: Su: P.P.Rickham. Neonatal Surgery. - - london: Butterworth, 1978. - - p.11 -18.
87. Rodríguez, Roberto J. Introducing microcomputerts to healt professionals in Iñarge public hospital enviroment / Roberto J Rodríguez, En: R. Ralamon, b. Blum, m. Jorgensen. Medinfo 86.. - - North Holland : IFIP – IMIA, 1986. - - p. 380 – 383.
88. Rowe, Marc I. Necrotizing Enterocolitis / Marc I.Rowe. En: Kenneth L. Welch. Peditaric Surgery. - - 4. ed. Chicago. Year Book Medical publishers, 1986.. - - t.2. - - p. 944 – 958.
89. Ruttimann V. E. calibrated volumen determination of localizad bone lesions by subtraction Radiography / V. E. Ruttimann, R. L. Weber, A. Saffer. En: R Ralamon, B. Blum, M Jorgensen. Medinfo 86. - - North Holland: IFIP – IMIA, 1986. - - p. 634 – 637.
90. Salvador, J.... [et al.] Epidemiología de la atresia esofágica en España (1976 - 1983). Rev Esp pediatr 41 (146): 466 – 474, Nov – Dic 1985.

91. Schnauffer , Louise. Duodenal Atresia, Stenosis and Annular Pancreas / Louise Schnauffer. En: Kenneth J. Welch. Pediatric Surgery 4. ed. - - Chicago: Year Book Publishers, 1986. - - t.2. - - p. 829 – 837.
92. Shoshany, G. ... [et al.] A staged Approach to long Gap esophageal Atresia Employing a Spinal Myotomy and Delaged Reconstruction of the Esophagus: An experimental Study. J Pediatr Surg 23 (12): 1218 – 1221, Dec 1988.
93. Shuster, Samuel R. Omphalocele and Gasdtroschisis / Samuel R. Shuster. En: Kenneth J. Welch. Pediatric Surg. - - 4. ed. - - Chicago: Year Book Medical Publishers, 1986. ___ t. 2. - - p. 740 – 763.
94. Shuhei, Ogita. Transabdominal closure of tracheoesophageal fistulae. J. Pediatr Surg 19 (1): 41 – 43, Feb 1984.
95. Schwartz, Marshall Z. . . . [et al.] Staged reduction Using a silastic sac is the treatment of Choice for large congenital abdominal wall defects. J pediatr Surg 18 (6): 713 - 719, Dec 1983.
96. Sieber, William k. Hirschsprung ´S Disease / William k.Sieber. En: kenneth J Welch. Pedriatic Surgery. - - 4. ed. - - Chicago: Year book Medical publishers, 1986. - - t. 2. - - p. 955 – 1017.
97. Siebert, Joseph R. ; Benjamín, Denis R. Chest size and simetry in congenital diaphragmatic hernia. J Pediatr Surg 22 (5): 394 – 396, Mayo 1987.
98. Sillén, V. ... [et al.] Management of Esophageal Atresia: review of 16 years experience. J Pediatr surg 805 – 809, Sept 1988.
99. Simon. E. j. criterio regionalizado para la asistencia pediátrica de urgencia. Clin peditr n Am 28 (3): 678 – 689, Ago 1981.
100. Sleystea, ElizabethCH. Computer assisted trasplantation inmunology: Supplieirs and useas / ElizabethCH.Sleystea. En: R. Ralamon, B. Blum, m. Jorgensen. Medinfo 86. - - north Holland: IFIP – IMIA, 1986. - - p. 497 – 499.
101. stal, Gary E. ...[et al.] Administración intravenosa de emulsiones de lípidos a prematuros. Clin Perinotal 1: 139- 170, 1986.
102. Stanffer V. G. Congenital diaphragmatic hernia and eventration of the diaphragm/ V. G Stanffer . En: P.P Rickhan, James Lister, Irene M. Irving. Neonatal Surgery. - - London : Butterworth, 1978. - - p. 163 – 178.

103. Stoecker, W. Skin cancer recognition by computer vision / W. Stoecker. En: R. Raloman, B. Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. - - North Holland : IFIP – IMIA, 1986. P. 642 – 648.
104. Stolar J, H. Charles. Extracorporeal membrane oxigenation and congenital diaphragmatic hernia: Modification of the pulmonary casoactive profile, J. Pediatr Surg 20 (6) : 681 – 683, Dec 1985.
105. Stolar, C. ... [et al.] Selective use extracorporeal membrane Oxygenation in the Management of Congenital Diaphragmatic Hernia. J Pediatr Surg 23 (3) : 207 – 211. Mar 1988.
106. Tatheleen, A. The development and of database Management system for clinical geriatric research. / A. Tatheleen, MC Cormich. En : R Raloman, B, Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86 . - - North Holland : IFIP – IMIA, 1986. - - p. 527 – 531.
107. Templeton, John M. Anorectal Malformation/ John M .Templeton, James A. O neill. En: Kenneth J. Welch. Pediatric Surgery. - - 4. ad. - - Chicago : Year Book Medical Publishers, 1986 - - t. 2. - - p. 1022- 1034.
108. Tibboel, D. . . . [et al.] Devolopmental aspects of gastros chisis. J Pediatr Surg 21 (10) : 865 -869, Oct 1986.
109. Vacanti, Josep P. . . . [et al.] The pulmonary hemodynamic response to perioperative anesthesia in the treatment of high – risk infants with congenital diaphragmatic hernia. J Peditr Surg 19 (6): 672 -679, Dec 1984.
110. Walsh Michele C. ; Kliegman, Robert M. Necrotizing ente rocolitis; treatment based on staging criteric. Clin Pediatr N Am 33 (1): 179 – 201, Feb 1986.
111. Ward, Robert M. Farmacología d ela Talazolina. Clin de Perinatol 3 : 726 – 733, 1984.
112. Waterston J. D. . . . [et al.] esophageal atresia: Tracheo esophageal fistulae. A study of survival of 218 in fants. Lancet 1 : 819, 1962.
113. Wild, A. Automating Medical clinics / A. Wild. A. Lumsden, M. Armour. En: R. Ralamon, B. Blum, M. Jorgensen. Medinfo 86. - - North Holland: IFIP – IMIA, 1986. - - p. 452 – 455.
114. Yazbeck, Salam. Omphlocele: A 25 – year experience. J Pediatr Surg 21 (9): 761 763, 1986.

115. Yeh, S. Y.... [et al.] Rrom micro to mainframe. A Practical Approach to Perinatal Data Processing. Am J Perinatol 2 (2): 158 – 160, Apr 1985.
116. Yudkoff Marc. ; Nissim, Itzhak. Métodos para estimar los requerimientos proteínicos de los neonatos. Clin de perinatal 1: 125 – 137, 1986.

Publicaciones y trabajos presentados en eventos científicos que están relacionados con el tema de investigación.

Publicaciones:

1. Apreciación actual y perspectivas de las cirugías neonatal en las provincias de Holguín, Las Tunas y Granma. Revista de Ciencias Médicas. Holguín. Sep – Dic. 1983.
2. Neumatosis intestinal. Tratamiento y resultados. Revista de Ciencias Médicas. Holguín. Enero _ Sep. 1983.
3. Enterocolitis necrotizante. Revista Cubana de Cirugía . Jul – Agost. 1983.

Presentaciones:

1. Malformaciones congénitas en el recinto nacido. VI jornada de enfermería. Holguín. 1982.
2. Posible influencia del traslado en el recién nacido quirúrgico. XVIII jornada Hospital Lenin de Holguín. 1983.
3. Estudió de algunos aspectos de la morbimortalidad en recién nacidos quirúrgicos de la provincia Granma. XVIII. Jornada Hospital Lenin de Holguín. 1983.
4. Apreciación actual de las cirugías neonatal XVIII. Jornada Hospital Lenin de Holguín. 1983
5. Estudio de algunos aspectos de la mortalidad de los recién nacidos quirúrgicos de la provincia las tunas. XVIII. Jornada hospital Lenin de Holguín. 1983.
6. Propuesta de organización se un centro de cirugía neonatal. XVIII. Jornada hospital Lenin de Holguín. 1983.
7. Consideraciones anatómicas, embriológicas y genéticas en malformaciones congénitas. V jornada provincia de pediatría. Holguín. 1983.
8. Apreciación actual y perspectivas de la cirugía neonatal. Concurso premio anual al mejor trabajo científico. Habana. 1983.
9. Estudió de algunos aspectos de los recursos humanos y materiales a la cirugía del recién nacido. XVIII. Jornada hospital Lenin de Holguín. 1983.
10. Mortalidad escondida del recién nacidos quirúrgicos. XVIII. Jornada hospital Lenin de Holguín. 1983.

11. Morbimortalidad en el recién nacido quirúrgico. Trabajo de determinación de residencia. Dr. Goar González Álvarez. Holguín 1984.
12. Apreciación actual y perspectivas de la cirugía neonatal. Conferencia hospital Lenin de Holguín. 1984.
13. Resultados de la cirugía neonatal. Congreso de pediatría (latinoamericano, panamericano y nacional). La Habana. 1984.
14. Algunos aspectos de la computación aplicados a la medicina. Mesa redonda. XXIII. Jornada hospital Lenin de Holguín. 1986.
15. Cirugía neonatal. Utilización de un sistema automatizado. XXIII. Jornada hospital Lenin de Holguín. 1986
16. cuidados intensivos en cirugía neonatal. Mesa redonda. Congreso nacional del cirugía. La Habana. 1986.
17. Morbimortalidad en el recién nacido quirúrgico. Trabajo determinación de residencia. Dra. Juana Delia González. Holguín 1987.
18. Morbimortalidad en 35 recién nacidos quirúrgicos con asistencia ventilatoria. Jornada 70 aniversario de la revolución de octubre. Holguín. 1987.
19. Cirugía neonatal. Análisis de un programa de información automatizado. VII jornada científica provincial. Las tunas. 1988.
20. Indicadores hospitalarios en cirugía neonatal. VII jornada provincial de pediatría. Holguín. 1988.
21. Abdomen agudo en el recién nacido. VII jornada provincial de pediatría. Holguín. 1988.
22. Clasificación de los recién nacidos con afecciones quirúrgicas. XXIII jornada o Lenin. Holguín. 1988.
23. Sistema automatizado en una cirugía neonatal de pediatría. La Habana. 1989.
24. Sistema automatizado para recién nacidos quirúrgicos. Primer evento provincial del frente de electrónica. Holguín. 1989.
25. RECINA: un sistema automatizado para las cirugías neonatal evento informática 90. Habana. 1990.
26. Simposio. Sistema automatizado para la cirugía del recién nacido- VII Jornada de pediatría. Santiago de Cuba. 1990.

ANEXO 1
SISTEMA DE INFORMACION PARA LA CIRUGIA NEONATAL
PLANILLA DE DATOS PRIMARIOS RECINA

NOMBRE _____ HIJO DE (___)
H. CLINICA _____ EDAD (AL INGRESO) _____ Horas (___) Dias (___)
SEXO _____ FECHA DE INGRESO ___/___/___
MUNICIPIO DE PROCEDENCIA (LUGAR DEL PARTO) _____

TIEMPO DE GESTACION (VALORACION NEONATOLOGICA) _____ SEMANAS

ANTECEDENTES DEL PARTO	1- Eutócico (___)	3- Cesárea (___)	
	2- Fórceps (___)	4- Ventosa (___)	

PESO AL NACER _____ gramos APGAR al min _____ a los 5 mins _____
COMPLICACIONES (AL NACER) _____

VENTILACION _____ EDAD DEL COMIENZO _____ Horas (___) Dias (___)
(SEÑALE CON NUMEROS EL ORDEN EN QUE SE UTILIZARON)

AL NACER TIEMPO _____ Horas (___) Dias (___)	1-PPI 3-PEEP 5-IMVS 2-CPAP 4-IMV 6-IMVE
---	--

PREOPERATORIA TIEMPO _____ Horas (___) Dias (___)	1-PPI 3-PEEP 5-IMVS 2-CPAP 4-IMV 6-IMVE
--	--

POSTOPERATORIA TIEMPO _____ Horas (___) Dias (___)	1-PPI 3-PEEP 5-IMVS 2-CPAP 4-IMV 6-IMVE
---	--

COMPLICACIONES	Intubación (___)	Barotrauma (___)	Infecciosas (___)
	Oxigenación (___)	Hemodinámica (___)	

ESPECIFIQUE CUAL O CUALES _____

DIAGNOSTICO (DE LA AFECCION PRINCIPAL) _____

COMO SE PRESENTO	0-Sind. Oclusivo (___)	5-Grandes Dram. Abdominales (___)	
	1-Sind. Peritoneal (___)	6-Masas y Tumores Abdom. (___)	
	2-Sind. Hemorrágico (___)	7-Def. de la Pared Abdominal (___)	
	3-Sind. de Torsión (___)	8-Dificultad Respiratoria (___)	
	4-Sind. Perforativo (___)	9-Otros (___)	

ANOMALIAS ASOCIADAS

SEÑALE CON (+) MAYORES REQUIEREN TERAPIA U OPERACION (-) MENORES	Neurológicas (___)	Quistes y Tumores (___)	
	Ojo, Oído, Cara y Cue. (___)	Genitourinarias (___)	
	Cardiovasculares (___)	Somáticas (___)	
	Respiratorias (___)	Cromosómicas (___)	
	Digestivas (___)	Múltiples (___)	
	De la Pared Abdominal (___)	Otras (___)	

RAYOS X

1- Util () 3- Falso Posit. () 5- No Realizado ()
2- No Util () 4- Falso Negat. () 6- No Necesario ()

SIGNOS RADIOLOGICOS _____

CULTIVOS BACTERIOLOGICOS (GERMEN Y LUGAR DEL AISLAMIENTO) _____

OPERACION _____ EDAD _____ Horas () Dias () FECHA ____/____/____

Sí() No()

Cara y Cuello	()	Abdominoperineales	()
Tórax	()	Perineales y anales	()
Diafragma	()	De la pared abdominal	()
Abdominales	()	Genitales	()
Retroperitoneales	()	Otros procederes	()

ESPECIFIQUE CUAL O CUALES _____

CLASIFICACION Sucia () Limpia () P.Contaminada ()

INCISION

1-Longitudinal () 3-Transpleural () 5-Otras ()
2-Transversal () 4-Extrapleural ()

TEMPERATURA (MENOR DURANTE EL ACTO QUIRURGICO) _____

TIEMPO OPERATORIO (EXPRESA EN MINUTOS) _____

REINTERVENCIONES Sí() No() OPERACIONES PENDIENTES Sí() No()

COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS (ESPECIFIQUE) _____

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS (ESPECIFIQUE) _____

RESULTADO AL EGRESO Vivo () Fallecido () FECHA ____/____/____
CAUSA DIRECTA DE LA MUERTE _____

ANOMALIAS DETECTADAS EN LA NECROPSIA

(NO DIAGNOSTICADAS EN VIDA, PROCEDA IGUAL QUE EN ANOMALIAS ASOCIADAS).

CIRUJANO PRINCIPAL _____

AYUDANTE _____

ANESTESISTA _____

HOSPITAL (DONDE SE OPERO) _____

¿ VINO TRASLADADO ? Sí () No (), Especifique

1-Amb. Especial () 3-Otro Transporte Terrestre ()
2-Amb. Ordinaria() 4-Transporte Aéreo ()

OBSERVACIONES _____

ESTA PLANILLA DEBE ESTAR LISTA AL MOMENTO DEL EGRESO

Anexo.2

Procedencia

PROVINCIA: PINAR DEL RÍO

0100	PROV. PINAR DEL RIO
0101	SANDINO
0102	MANTUA
0103	MINAS DE MATAHAMBRE
0104	VIÑALES
0105	LA PALMA
0106	BAHIA HONDA
0107	CANDELARIA
0108	SAN CRISTOBAL
0110	CONSOLACIÓN DEL SUR
0111	PINAR DEL RIO
0112	SAN LUÍS
0113	SAN JUAN Y MARTÍNEZ
0114	GUANE

PROVINCIA: LA HABANA

0200	PROV. LA HABANA
0201	MARIEL
0202	GUANAJAY
0203	CAIMITO
0204	BAUTA
0205	SAN A. DE LOS BAÑOS
0206	BEJUCAL
0207	SAN J. DE LAS LAJAS
0208	JARUCO
0209	SANTA CRUZ DEL NORTE
0210	MADRUGA
0211	NUEVA PAZ

0212	SAN NICOLÁS
0213	GUINES
0214	MELENA DEL SUR
0215	BATABANO
0216	QUIVICAN
0217	GUIRA DE MELENA
0218	ALQUIZAR
0219	ARTEMISA

PROVINCIA: CIUDAD DE LA HABANA

0300	CIUDAD DE LA HABANA
0301	PLAYA
0302	PLAZA DE LA REVOLUCIÓN
0303	CENTRO HABANA
0304	LA HABANA VIEJA
0305	REGLA
0306	LA HABANA DEL ESTE
0307	GUANABACOA
0308	SAN M. DEL PADRÓN
0309	DIEZ DE OCTUBRE
0310	CERRO
0311	MARIANAO
0312	LA LISA
0313	BOYEROS
0314	ARROYO NARANJO
0315	COTORRO

PROVINCIA: MATANZAS

0400	PROV. MATANZAS
0401	MATANZAS
0402	CARDENAS

0403	VARADERO
0404	MARTÍ
0405	COLÓN
0406	PERICO
0407	JOVELLANOS
0408	PEDRO BETANCOURT
0409	LIMONAR
0410	UNION DE REYES
0411	CIENAGA DE ZAPATA
0412	JAGUEY GRANDE
0413	CALIMETE
0414	LOS ARABOS

PROVINCIA: VILLA CLARA

0500	PROV. VILLA CLARA
0501	CARRALILLO
0502	QUEMADO DE GUINES
0503	SAGUA LA GRANDE
0504	ENCRICIJADAS
0505	CAMAJUANÍ
0506	CAIBARIEN
0507	REMEDIOS
0508	PLACETAS
0509	SANTA CLARA
0510	CIFUENTES
0511	SANTO DOMINGO
0512	RANCHUELO
0513	MANICARAGUA

PROVINCIA: CIENFUEGOS

0600	PROV. CIENFUEGOS
------	------------------

0601	AGUADA DE PASAJEROS
0602	RODAS
0603	PALMIRA
0604	LAJAS
0605	CRUCES
0606	CUMANAYAGUA
0607	CIENFUEGOS
0608	ABREUS

PROVINCIA: SANTI SPIRITUS

0700	PROV. SANTI SPIRITUS
0701	YAGUAYAY
0702	JATIBONICO
0703	TAGUASCO
0704	CABAIGUAN
0705	FOMENTO
0706	TRINIDAD
0707	SANTI SPIRITUS
0708	LA SIERPE

PROVINCIA: CIEGO DE ÁVILA

0800	PROV. CIEGO DE AVILA
0801	CHAMBAS
0802	MORON
0803	BOLIVIA
0804	PRIMERO DE ENERO
0805	CIROREDONDO
0806	FLORENCIA
0807	MAJAGUA
0808	CIEGO DE AVILA
0809	VENEZUELA

0810 BARAGUA

PROVINCIA: CAMAGUEY

0900 PROV. CAMAGUEY
0901 CARLOS M. DE CESPEDES
0902 ESMERALDA
0903 SIERRA DE CUBITAS
0904 MINAS
0905 NUEVITAS
0906 GUAIMARO
0907 SIBANICÚ
0908 CAMAGUEY
0909 FLORIDA
0910 VERTIENTES
0911 JIMAGUAYÚ
0912 NAJASA
0913 SANTA CRUZ DEL SUR

PROVINCIA: LAS TUNAS

1000 PROV. LAS TUNAS
1001 MANATÍ
1002 PUERTO PADRE
1003 JESÚS MENENDEZ
1004 MAJIBACOA
1005 LAS TUNAS
1006 JOBABO
1007 COLOMBIA
1008 AMANCIO

PROVINCIA; HOLGUIN

1100 PROV. HOLGUÍN

1101	GIBARA
1102	RAFAEL FREYRE
1103	BANES
1104	ANTILLA
1105	BAGUANOS
1106	HOLGUÍN
1107	CALIXTO GARCÍA
1108	CACOCUM
1109	URBANO NORIS
1110	CUETO
1111	MAYARÍ
1112	FRANK PAÍS
1113	SAGUA DE TANAMO
1114	MOA

PROVINCIA: GRANMA

1200	PROV. GRANMA
1201	RIO CAUTO
1202	CAUTO CRISTO
1203	JIGUANÍ
1204	BAYAMO
1205	YARA
1206	MANZANILLO
1207	CAMPECHUELA
1208	MEDIA LUNA
1209	NIQUERO
1210	PILÓN
1211	BARTOLOMÉ MASO
1212	BUEY ARRIBA
1213	GUISA

PROVINCIA: SANTIAGO DE CUBA

1300	PROV. SANTIAGO DE CUBA
1301	CONTRAMAESTRE
1302	MELLA
1303	SAN LUIS
1304	SEGUNDO FRENTE
1305	SONGO LA MAYA
1306	SANTIAGO DE CUBA
1307	TERCER FRENTE
1308	GUAMÁ

PROVINCIA: GUANTÁNAMO

1400	PROV. GUANTÁNAMO
1401	EL SALVADOR
1402	CUANTANAMO
1403	YATERAS
1404	BARACOA
1405	MAISÍ
1406	IMIAS
1407	SAN ANTONIO DELS UR
1408	CAIMANERA
1409	NICETO PÉREZ

MUNICIPIO ESPECIAL: ISLA D ELA JUVENTUD

9900	ISLA D ELA JUVENTUD
9901	ISLA DE LA JUVENTUD

Anexo 3

COMPLICACIONES AL NACER

GRUPO: ANOXIA Y TRAUMAS

- 16 ASFIXIA AL NACER
- 22 ATELECTASIA
- 39 BRONCOASPIRACIÓN
- 42 CIRCILAR AL CUELLO
- 17 DISTRES RESPIRATORIO
- 04 FRACTURA DE CLAVICULA
- 03 FRACTURA DE CRANEO
- 05 FRACTURA DE HUESOS LARGOS
- 08 HEMATOMA SUBCAPSULAR HEPATICO
- 09 HEMATOMA TESTICULAR
- 10 HEMATOMA VULVAR
- 21 HEMORRAGIA PULMONAR
- 01 HEMORRAGIA SUBDURAL Y CEREBRAL
- 19 NEUMOMEDIASTINO
- 20 NEUMOTORAX
- 23 OTRAS CAUSAS DE ASFIXIA AL NACER
- 15 OTROS TRAUMATISMOS
- 06 PARALISIS FACIAL
- 12 RUPTURA ESPLENICA
- 11 RUPTURA HEPATICA
- 13 RUPTURA RENAL
- 14 RUPTURA SUPRERENAL
- 07 TRAUMAS DEL PLEXO BRAQUIAL
- 02 TRAUMATISMO DEL CUERO CABELLUDO

GRUPO: INFECCIONES

- 38 BRONCONEUMONIA

- 26 CONJUNTIVITIS
- 25 MASTITIS
- 24 ONFALITIS
- 27 OTRAS INFECCIONES

GRUPO: HEMATOLOGICAS

- 29 ENFERMEDAD HEMOLITICA POR ABO
- 28 ENFERMEDAD HEMOLITICA POR RH
- 30 KERNICTERUS
- 31 OTRAS FORMAS DE MICTERICIA
- 32 OTROS TRASTORNOS HEMATOLOGICOS.

GRUPO: ENDOCRONOLOGICAS

- 33 HIPOTIROIDISMO
- 34 OTROS TRASTORNOS ENDOCRINOS

OTRAS

- 56 ALTERACIONES EN LA REGULACIÓN TERMICA
- 36 CONVULSIONES
- 41 ICTERO
- 40 PERFORACIÓN INTESTINAL
- 37 OTRAS AFECCIONES NO ESPECIFICADAS

ANEXO 4

COMPLICACIONES DE LA VENTILACIÓN

GRUPO: DE LA INTUBACIÓN

- 19 APNEA
- 17 ATELECTASIA
- 14 BRONCOESPASMO
- 11 DISFONIA
- 10 EPISTASIS
- 06 ESTENOSIS LARINGEA
- 13 EXTUBACIÓN
- 18 GRANULOMAS
- 15 INTUBACIÓN SELECTIVA
- 08 LARINGITIS
- 09 LARINGOESPASMO
- 03 LUXACIÓN DE CARTILAGOS
- 12 OBSTRUCCIÓN DE LAS VIAS FERREAS
- 16 OBSTRUCCIÓN DEL TUBO
- 20 OTRAS COMPLICACIONES DE LA INTUBACIÓN
- 05 OTROS TRAUMAS LARINGEOS
- 02 SUBLUXACIÓN DEL MAXILAR INFERIOR
- 07 TRAQUEITIS
- 04 TRAUMA DE CUERDAS VOCALES
- 01 TRAUMATISMO EN LA BOCA

GRUPO: DE OXIGENACIÓN Y VENTILACIÓN

- 21 DISPLASIA BRONCOPULMONAR
- 22 FIBROPLASIA RETROLENTAL
- 23 FIBROSOS INTERSTICIAL
- 24 OTRAS AFECCIONES POR LA OXIGENACIÓN Y LA VENTILACIÓN

GRUPO: DEL BAROTRAUMA

- 29 ENFISEMA INTERSTICIAL
- 27 ENFISEMA SUBCUTANEO
- 26 NEUMOMEDIASTINO
- 28 NEUMOPERICARDIO
- 25 NEUMOTORAX
- 30 OTRAS COMPLICACIONES POR EL BAROTRAUMA

GRUPO: HEMODYNAMICAS

- 34 ACIDOSIS METABOLICAS
- 35 ACIDOSIS RESPIRATORIAS
- 36 ALCALOSIS METABOLICA
- 37 ALCALOSIS RESPIRATORIAS
- 32 DISMINUCIÓN DE LA TENSIÓN ARTERIAL
- 33 DISMINUCIÓN DEL FLUJO RENAL
- 31 DISMINUCIÓN DEL GASTO CARDIACO
- 39 OTRAS COMPLICACIONES HEMODYNAMICAS
- 38 PERSISTENCIA DE LA CIRCULACIÓN FETAL

GRUPO: INFECCIONES

- 40 BRONCONEUMONIAS
- 41 NEUMONIA
- 42 OTRAS INFECCIONES
- 43 OTRAS COMPLICACIONES NO ESPECIFICADAS EN EL CODIFICADOR

ANEXO 5

GRUPO: DIAGNÓSTICO O AFECCIÓN

- 43 AGANGIOSIS DEL INTESTINO DELGADO
- 043 AGANGLIOSIS CONGENITA DEL COLON
- 203 AGANGLIOSIS DE OTRO TIPO NO INCLUIDO
- 201 AGANGLIOSIS DEL COLON E ILION

202 AGANGLIOSIS DEL COLON Y EL YEYUNO
208 AGENESIA ANAL CON FISTULA PERINEAL
049 AGENESIA ANAL CON FISTULA URETRAL
048 AGENESIA ANAL CON FISTULA VAGINAL
050 AGENESIA ANAL CON FISTULA VESICAL
047 AGENESIA ANAL SIN FISTULA
052 AGENESIA RECTAL CON FISTULA PERINEAL
054 AGENESIA RECTAL CON FISTULA URETRAL
055 AGENESIA RECTAL CON FISTULA VAGINAL ALTA
056 AGENESIA RECTAL CON FISTULA VAGINAL BAJA
053 AGENESIA RECTAL CON FISTULA VESICAL
051 AGENESIA RECTAL SIN FISTULA
040 ATRESIA DE COLON
001 ATRESIA DUODENAL
020 ATRESIA ILEAL SIN ESPECIFICAR
015 ATRESIA ILEAL TIPO I
016 ATRESIA ILEAL TIPO II
017 ATRESIA ILEAL TIPO III
018 ATRESIA ILEAL TIPO III-B
019 ATRESIA ILEAL TIPO IV
058 ATRESIA RECTAL CON FISTULA
057 ATRESIA RECTAL SIN FISTULA
014 ATRESIA YEYUNAL SIN ESPECIFICAR
009 ATRESIA YEYUNAL TIPO I(SEGÚN CLASIFICACION DE BLAND- SUTTON)
010 ATRESIA YEYUNAL TIPO II
011 ATRESIA YEYUNAL TIPO III
012 ATRESIA YEYUNAL TIPO III-B
013 ATRESIA YEYUNAL TIPO IV
034 BRIDAS CONGENITAS NO RELACIONADAS CON OTRA AFECCION
205 CLOACA
042 COLON IZQUIERDO HIPO PLASICO

006 DIAFRAGMA DUODENAL FENESTRADO
007 DIAFRAGMA DUODENAL NO FENESTRADO
025 DIAFRAGMA ILEAL FENESTRADO
026 DIAFRAGMA ILEAL NO FENESTRADO
023 DIAFRAGMA YEYUNAL FENESTRADO
024 DIAFRAGMA YEYUNAL NO FENESTRADO
206 DUPLICIDAD DE COLON
008 DUPLICIDAD DUODENAL
028 DUPLICIDAD ILEAL
215 DUPLICIDAD RECTAL
027 DUPLICIDAD YEYUNAL
045 ESTENOSIS ANAL
041 ESTENOSIS DE COLON
022 ESTENOSIS ILEAL
021 ESTENOSIS YE YUNAL
216 HERNIA INGUINAL INCARCERADA
059 HERNIA INGUINAL INCARCERADA
060 HERNIA UMBILICAL
217 ILEO MECONIAL CON ATRESIA
029 ILEO MECONIAL CON MUCOVISCIDOSIS
218 ILEO MECONIAL CON SEUDOQUISTE
219 ILEO MECONIAL CON SEUDOQUISTE Y ATRESIA
030 ILEO MECONIAL SIN MUCOVISCIDOSIS
037 INVAGINACION INTESTINAL
005 MALROTACION DIGESTIVA CON HERNIA INTERNA
004 MALROTACION DIGESTIVA CON VOLVULO
003 MALROTACION DIGESTIVA SIN VOLVULO
046 MEMBRANA ANAL
038 NODULOS DE TEJIDO ECTOPICO
032 OBSTRUCCION DE INTESTINO DELGADO POR TAPON DE MECONIO
031 OBSTRUCCION POR TAPON DE LECHE

039 OTRAS CAUSAS DE OCLUSION DE INTESTINO DELGADO
061 OTRAS CAUSAS DE OCLUSION DE INTESTINO GRUESO
062 OTRAS CAUSAS DE OCLUSION EN GENERAL
002 PANCREAS ANULAR
035 PERITONITIS MECONIAL
044 TAPON DE MECONIO
036 VASOS ANOMALOS
033 VOLVULO DEL INTESTINO SIN MALROTACION

GRUPO :SINDROME PERITONIAL

099 DIVERTICULITIS DE MECKEL
096 ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE CON PERITONITIS
100 OTRAS CAUSAS DE SINDROME PERITONIAL
098 PERITONITIS MECONIAL
220 PERITONITIS POR ONFALITIS
097 PERITONITIS PRIMARIA

GRUPO :SINDROME HEMORRAGICO

064 HEMATOMA HEPATICO
066 HEMORRAGIA ESPLENICA
063 HEMORRAGIA HEPATICA
067 HEMORRAGIA RENAL
065 HEMORRAGIA SUPRARENAL
068 OTRAS CAUSAS DE SINDROME HEMORRAGICO

GRUPO :SINDROME PERFORATIVO

086 DIVERTICULO DE MECKEL PERFORADO
079 ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE PERFORADA EN EL COLON
077 ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE PERFORADA EN EL ILEON

078 ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE PERFORADA EN EL ILEON Y EN EL COLON

076 ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE PERFORADA EN EL YEYUNO

087 OTRAS CAUSAS DE SINDROME PERFORATIVO

074 PERFORACION COLONICA

071 PERFORACION DUODENAL

069 PERFORACION GASTRICA

083 PERFORACION IATROGENICA COLONICA

081 PERFORACION IATROGENICA DUODENAL

221 PERFORACION IATROGENICA GASTRICA

080 PERFORACION IATROGENICA GASTRICA

082 PERFORACION IATROGENICA RECTAL

073 PERFORACION ILEAL

084 PERFORACION INTESTINAL TRAUMATICA

075 PERFORACION RECTAL

085 PERFORACION SECUNDARIA A UNA OCLUSION INTESTINAL

072 PERFORACION YEYUNAL

222 ULCERA PEPTICA PERFORADA DUODENAL

070 ULCERA PEPTICA PERFORADA GASTRICA

GRUPO : SINDROME DE TORSION

093 HIDATIDES TORCIDA

095 OTRAS CAUSAS DE SINDROME DE TORSION

090 QUISTE DE OVARIO TORCIDO

094 TESTICULO CRIPTORQUIDO TORCIDO

092 TESTICULO TORCIDO

091 TUMOR DE OVARIO TORCIDO

GRUPO: GRANDES DRAMAS ABDOMINALES

089 TROMBOSIS MESENERICA ARTERIAL

088 TROMBOSIS MESENERICA VENOSA

214 VOLVULO INTESTINAL SIN MALROTACION

GRUPO: SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA

120 AGENESIA DE LARINGE

121 AGENESIA DE TRAQUEA

145 AGENESIA DIAFRAGMATICA DERECHA

144 AGENESIA DIAFRAGMATICA IZQUIERDA

136 AGENESIA PULMONAR

124 ANILLOS VASCULARES

149 ATRESIA CON DOBLE FÍSTULA

150 ATRESIA CON FÍSTULA PROXIMAL

119 ATRESIA DE COANAS

146 ATRESIA ESOFAGICA CON FISTULA DISTAL

147 ATRESIA ESOFAGICA SIN FISTULA

158 AUSENCIA DE COSTILLAS

159 AUSENCIA DE ESTERNON

160 AUSENCIA DE ESTERNON Y COSTILLAS

138 BRONQUIECTASIA

137 DUPLICIDAD DIGESTIVA TORACICA

135 ENFERMEDAD ADENOMATOIDEA (PULMON QUISTICO CONGENITO)

133 ENFISIMA INTERSTICIAL

134 ENFISEMA LABOR CONGENITO

125 EPULIS CONGENITO

151 ESTENOSIS ESOFAGICA

143 EVENTACION DIAFRAGMÁTICA DERECHA

142 EVENTACION DIAFRAGMÁTICA IZQUIERDA

148 FISTULA TRAQUEOSOFAGICA

114 HEMANGIOMA

155 HEMOTORAX

211 HERNIA DIAFRAGMATICA DERECHA CON SACO

141 HERNIA DIAFRAGMATICA DERECHA SIN SACO

210 HERNIA DIAFRAGMATICA IZQUIERDA CON SACO
140 HERNIA DIAFRAGMATICA IZQUIERDA SIN SACO
112 HIGROMA QUISTICO (LINFANGIOMA)
118 MACROGLOSIA
122 MALFORMACIÓN DE LA EPIGLOTIS
123 MALFORMACIÓN DE LA GLOTIS
157 NEUMATOCELE
153 NEUMOMEDIASTINO
152 NEUMOTORAX
161 OTRAS CAUSAS DE SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA
116 OTROS TUMORES DE COELLO
213 PERFORACIÓN ESOFÁGICA.
117 PIERRE – ROBIN (MICRONATIA)
168 PIOTORAX
154 QUILOTORAX
130 QUISTE ALVEOLAR
113 QUISTE TIROGLOSO
128 QUISTES BRONCOGENICO
127 CONGENITOS MEDIASTNALES
132 SECUESTRO PULMONAR INTRALOBAR
139 SINDROME DE KARTAGENER
115 TERATOMA DEL CUELLO
126 MORES MEDIASTANALES

GRUPO, MASAS Y TUMORES ABDOMINALES

180 HEMORRAGIA SUPRAENAL
176 HIDROMETOLCOLPOS Y PIOMETOCOLPOS
172 HIDRONEFROSIS CONGENITA
181 LINFANGIOMA QUISTICO ABDOMINAL
178 NEFROMA NEOBLASTICO
183 NEUROBLASTOMA

- 188 OTROS TUMORES ABDOMINALES
- 179 QUISTE DE OVARIO
- 182 QUISTE PANCREATICO.
- 174 RIÑÓN MULTICISTICO
- 173 RIÑÓN POLICISTICO
- 184 TERATOMA RETROPERITONEAL
- 185 TERATOMA SACROCOXIGEO
- 175 TROMBOSIS DE LA VENA RENAL
- 177 TUMOR DE WILMS
- 188 TUMORES HEPATICOS
- 187 TUMORES PANCREATICOS

GRUPO: DEFECTOS DE LA PARED ABDOMINAL.

- 170 GASTROQUISTIS
- 187 ONFALOCELE ASOCIADO A LAS MALFORMACIONES DE LA LINEA MEDIA BAJA
- 169 ONFALOCELE ASOCIADO A OTROS SINDROMES
- 166 ONFALOCELE ASOCIADO A PENTALOGIA DE CANRELL
- 168 ONFALOCELE ASOCIADO AL SINDROME DE BEEKWITH- WEIDEMANN
- 164 ONFALOCELE EPIGASTRICO
- 163 ONFALOCELE GIGANTE (MAS DE 5 CM) CON SACO INTACTO
- 209 ONFALOCELE GIGANTE (MAS DE 5 CM) CON SACO FISURADO
- 165 ONFALOCELE HIPOGASTRICO
- 162 ONFALOCELE PEQUEÑO (MENOS DE 5 CM)
- 171 OTROS DEFECTOS DE LA PARED

GRUPO _ OTRAS AFECCIONES

- 192 AGENESIA DE VAGINA
- 103 ATRESIA DE VIAS BILIARES EXTRAHEPATICAS
- 105 ATRESIA DE VIAS BILIARES INTRA Y EXTRAHEPATICAS.

104 ATRESIA DE VIAS BILIARES INTRAHEPATICAS
207 DUPLICIDAD GASTRICA
102 ESTENOSIS HIPERTROFICA DEL PILORO
190 GEMELOS UNIDOS (SIAMESES)
212 HEMANGIOMAS GIGANTES
193 HIPERFORACION DEL HIMEN
101 OBNSTRUCCIONES GASTRICAS (EXCLUYENDO LA EXTENOSIS PILORICAS)
111 OTRAS AFECCIONES ABDOMINALES
198 OTRAS ANOMALIAS MUULTIPLES
108 PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ONFALOMECENTERICO
110 PERSISTENCIA DEL URACO
195 PROLAPSO GENITAL CONGENITO
196 PRUNE-BELLY (VIENTRE EN CIRUELA)
106 QUISTE DEL COLEDOCO
109 QUISTE DEL URACO
107 QUISTE VITELINOP
189 REFLUJO GASTROESOFAGICO
194 PSINEQUIA DE LABIOS
191 TORTICULIS
197 VATER (ANOMALIAS MULTIPLES)
204 VOLVULO DL ESTOMAGO
199 OTRAS AFECCIONES NO ESPECIFICADAS EN ELÑ CODIFICADOR

ANEXO 6

ANOMALIAS ASOCIADAS

GRUPO: NEUROLOGICAS

- 016 AFECCIONES DEL PLEXO BRAQUIAL
- 011 ARNOLD CHIARI
- 010 ATAXIAS
- 013 ENCEFALOCELE
- 014 ESPINA BIFIDA
- 009 HIDROCEFALIA
- 012 MENINGOCELE
- 015 NEUROFIBROMATOSIS
- 017 OTRAS AFECCIONES NEUROLOGICAS
- 008 QUISTE CONGENITO CEREBRAL

GRUPO: OJO, OIDO, CARA Y CUELLO

- 024 AGENESIA DE AMBOS OJOS
- 023 AGENESIA DE OJOS
- 022 AGENESIA DE PARPADOS
- 038 ALTERACIONES DEL PABELLON DE LA OREJA
- 021 ANIRIDIA
- 027 APENDICE PREAURICULAR
- 026 ATRESIA O ESTRECHEZ DEL CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO
- 030 AUSENCIA DEL LOBULO DE LA OREJA
- 020 CATARATA
- 032 FISTULA BRANQUIAL
- 031 FISTULA PRE AURICULAR DE LA OREJA
- 036 FISURA PALATINA
- 019 GLAUCOMA
- 028 IMPLANTACIÓN BAJA DE OREJAS
- 035 LABIO LEPORINO

- 037 LABIO Y FISURA PALATINA ASOCIADA
- 018 MICROFTALMIA
- 034 MICROGNATIA
- 039 OTRAS AFECCIONES DEL OIDO CARA Y CUELLO
- 025 OTRAS AFECCIONES OCULARES
- 033 QUISTE BRANQUIAL
- 029 TORTICOLIS

GRUPO: CARDIOVASCULARES.

- 058 ANEURISMA CONGENITO
- 056 ARTERIA UMBILICAL UNICA
- 054 COARTACIÓN DE LA AORTA
- 045 COMUNICACIÓN INTERAURICULAR
- 044 COMUNICACIÓN INTERVENTRICULAR
- 046 CORAZÓN BILOCULAR
- 052 DEXTROCARDIA
- 040 DUCTUS ARTERIOSO
- 050 FIBROELASTOSIS ENDOCARDICA
- 055 HEMANGIOMA CAVERNOSO
- 053 MALFORMACIONES CARDIACAS COMPLEJAS
- 059 OTRAS MALFORMACIONES CARDIOVASCULARES NO ESPECIFICADAS
- 047 PERSISTENCIA DEL AGUJERO DE BOTAL
- 051 SINDROME DE HIPOPLASIA DE COPRAZÓN IZQUIERDO
- 042 TETRALOGIA DE FALLOT
- 041 TRANSPOSICIÓN DE GRANDES VASOS
- 049 VALVULOPATIAS ADQUIRIDAS
- 048 VALVULOPATIAS CONGENITAS
- 057 VARICES CONGENITAS
- 043 VENTRICULO COMUN UNICO

GRUPO: RESPIRATORIAS

- 062 AGENESIA DE TRAQUEA
- 066 AGENESIA PULMONAR
- 061 ATRESIA DE COANAS
- 078 AUSENCIAS DE COSTILLAS
- 060 AUSENCIA DE LA NARIZ
- 077 AUSENCIA DEL ESTERNÓN
- 074 BRONQUIECTASIAS
- 073 ENFERMEDAD ADENOMATOIDEA (PULMÓN QUISTICO CONGENITO)
- 072 ENFISEMA LABOR CONGENITO
- 070 EVENTRACIÓN DIAFRAGMATICA DERECHA
- 071 EVENTRACIÓN DIAFRAGMÁTICA IZQUIERDA
- 068 HERNIA DIAFRAGMATICA DERECHA
- 069 HERNIA DIAFRAGMATICA IZQUIERDA
- 067 HIPOPLASIA PULMONAR
- 063 MALFORMACION DE LA EPIGLOTIS
- 064 MALFORMACIÓN DE LA GLOTIS
- 065 MALFORMACIONES DE LA LARINGE
- 080 OTRAS AFECCIONES DEL APARATO RESPIRATORIO
- 075 QUISTES DEL MEDIASTINO
- 079 SINDROME DE KARTAGENER
- 076 TUMORES DEL MEDIASTINO

GRUPO: DIGESTIVAS

- 129 AGANGLIOSIS CONGENITA DEL COLON
- 117 AGENESIA ANAL
- 118 AGENESIA ANAL CON FISTULA
- 121 AGENESIA ANAL CON FISTULA URETRAL
- 122 AGENESIA ANAL CON FISTULA VAGINAL
- 119 AGENESIA ANAL CON FISTULA VESICAL
- 118 AGENESIA ANAL SIN FISTULA

123 AGENESIA RECTAL CON FISTULA PERINEAL
125 AGENESIA RECTAL CON FISTULA URETRAL
126 AGENESIA RECTAL CON FISTULA VAGINAL ALTA
127 AGENESIA RECTAL CON FISTULA VAGINAL BAJA
124 AGENESIA RECTAL CON FISTULA VESICAL
128 AGENESIA RECTAL SIN FISTULA
086 ATRESIA CON DOBLE FISTULA
087 ATRESIA CON FISTULA PROXIMAL
131 ATRESIA DE VIAS BILIARES EXTRAHEPATICAS
130 ATRESIA DE VIAS BILIARES INTRAHEPATICAS
111 ATRESIA DEL COLON
093 ATRESIA DUODENAL
083 ATRESIA ESOFAGICA CON FISTULA DISTAL
084 ATRESIA ESOFAGICA SIN FISTULA
100 ATRESIA ILEAL
099 ATRESIA YEYUNAL
114 COLON IZQUIERDO HIPOPLASTICO.
218 COLON RUDIMENTARIO
096 DIAFRAGMA DUODENAL FENESTRADO
097 DIAFRAGMA DUODENAL NO FENESTRADO
104 DIVERTICULO DE MECKEL
220 DUPLICIDAD COLONICA
089 DUPLICIDAD DIGESTIVA ESOFAGICA
098 DUPLICIDAD DUODENAL
103 DUPLICIDAD ILEAL
221 DUPLICIDAD RECTAL
102 DUPLICIDAD YEYUNAL
133 ENFERMEDAD POLIQUISTICA HEPATICA
115 ESTENOSIS ANAL
112 ESTENOSIS DEL COLON
216 ESTENOSIS DUODENAL

- 088 ESTENOSIS ESOFAGICA PROXIMAL
- 090 ESTENOSIS ESOFAGICA DEL PIOLORO
- 101 ESTENOSIS ILEAL
- 085 FISTULA TRAQUEOSOFAGICA SIN ATRESIA
- 110 ILEO MECONIAL CON MUCOVISCIDOSIS
- 109 ILEO MECONIAL SIN MUCOVISCIDOSIS
- 081 MACROGLOSIA
- 095 MALROTACION DIGESTIVA
- 116 MEMBRANA ANAL
- 082 MICROGLOSIA
- 091 OCLUSION GASTRICA
- 135 OTRAS MALFORMACIONES ABDOMINALES
- 094 PANCREAS ANULAR
- 134 PERITONITIS MECONIAL
- 105 PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ONFALOMESENTERICO
- 132 QUISTE DEL COLEDOCO
- 107 QUISTE DEL MESENTERIO
- 106 QUISTE VITELINO
- 113 TAPON DE MECONIO
- 106 VOLVULO DEL INTESTINO SIN MALROTACION
- 092 VOLVULO GASTRICO

GRUPO: DEFECTOS DE LA PARED

- 144 GASTROQUISIS
- 145 HERNIA UMBILICAL
- 140 ONFALOCELE ASOCIADO A MALFORMACIONES DE LA LINEA MEDIA BAJA
- 142 ONFALOCELE ASOCIADO A OTROS SINDROMES
- 139 ONFALOCELE ASOCIADO A PENTALOGIA DE CANTREL
- 141 ONFALOCELE ASOCIADO AL SINDROME DE BEEKWITH WEIDEMAN
- 137 ONFALOCELE EPIGASTRICO
- 136 ONFALOCELE GRANDE (MAYOR DE 5 Cm)

- 138 ONFALOCELE HIPOGASTRICO
- 143 ONFALOCELE PEQUEÑO (MENOR DE 5 Cm)

GRUPO: QUISTES Y TUMORES.

- 224 HIDROCOLPO
- 223 LINFOSARCOMA
- 148 NEFROMA MESOBLASTICO CONGENITO
- 147 NEUROBLASTOMA
- 154 OTRAS AFECCIONES
- 152 OTROS QUISTES Y TUMORES ABDOMINALES
- 151 QUISTES Y TUMORES DEL MESENTERIO
- 149 QUISTES Y TUMORES HEPATICOS
- 185 QUISTES DEL URACO
- 174 RIÑONES MULTIQUISTICOS
- 173 RIÑONES POLIQUISTICOS
- 146 TERACOMA SOCROCOXIGEO
- 150 TUMOR DE WILMS

GRUPO: GENITOURINARIAS

- 156 AGENESIA DE OVARIO
- 158 AGENESIA DE VAGINA
- 169 AGENESIA RENAL BILATERAL
- 170 AGENESIA RENAL UNILATERAL
- 162 CRIPTORQUIDEA
- 157 DUPLICIDAD DEL UTERO
- 172 ECTOPIA RENAL
- 164 EPISPADIA
- 178 ESTRECHEZ URETERAL BILATERAL
- 177 ESTRECHEZ URETERAL UNILATERAL
- 183 HERNIA INGUINAL

- 166 HIDROCELE CONGENITO
- 175 HIDRONEFROSIS DERECHA
- 176 HIDRONEFROSIS IZQUIERDA
- 165 HIPOPLASIA DE PENE
- 171 HIPOPLASIA RENAL
- 163 HIPSPADIA
- 160 IMPERFORACION DE IMEN
- 155 INTERSEXO
- 159 MALFORMACIONES DE LA VULVA
- 180 MEGAURETER
- 181 MEGAVEJIGA
- 182 MEGAVEJIGA Y MEGAURETER
- 168 OTRAS AFECCIONES GENITALES
- 187 OTRAS AFECCIONES RENALES
- 184 PERSISTENCIA DEL URACO
- 186 PRUNE BELLY (VIENTRE EN CIRUELA)
- 161 PROLAPSO VAGINAL CONGENITO
- 219 RIÑÓN EN HERRADURA
- 179 VALVA DE URETRA POSTERIOR

GRUPO: SOMA. PIELY TEGUMENTOS

- 198 AMPUTACION DE LOS MIEMBROS INFERIOIRES (TOTAL O PARCIAL)
- 197 AMPUTACION DE LOS MIEMBROS SUPERIORES (TOTAL O PARCIAL)
- 189 ASIMETRIA DE LA CARA
- 188 ASIMETRIA DEL CRANEO
- 203 AUSENCIA DE LA MAMAY EL PEZON
- 195 CONTRACTURA DE LOS MIEMBROS INFERIORES
- 196 CONTRACTURA DE LOS MIEMBROS SUPERIORES
- 194 CONTRACTURA EN FLEXION GENERALIZADA
- 190 ESCOLIOSIS CONGENITA
- 215 HEMIVERTEBRAS

191 LORDOSIS CONGENITA
192 LUXACION COGENITA DE LA CADERA
204 MAMA SUPRANUMERARIA
217 MICROCEFALIA
201 OSTEODISTROFIAS
205 OTRAS MALFORMACIONES DE LA PIEL Y LOS TEGMENTOS
202 OTRAS MALFORMACIONES SOMATICAS
193 PIE VALGO CONGENITO
199 POLIDSACTILIA
200 SINDACTILIA

GRUPO: CROMOSOMICAS

206 DOWN
210 KLINEFELTER
211 OTRAS ANOMALIAS CROMOSOMICAS
207 TRISOMIA 18
208 TRISOMIA 21
209 TURNER

GRUPO: MULTIPLE

213 OTRAS ANOMALIAS MULTIPLE
212 VATER

OTRAS

153 GEMELOS UNIDOS SIAMESES
214 OTRAS AFECCIONES QUE NO APARECEN EN EL CODIFICADOR

ANEXO 7
SIGNOS RADIOLOGICOS

GRUPO: TORAX SIN CONTRASTE

- 16 BOLSON ESOFAGICO
- 04 BRONCONEUMONIA
- 08 ENFISEMA
- 07 ENFISEMA INTERSTICIAL
- 06 ENFISEMA LOBAR
- 12 ENFISEMA SUBCUTANEO
- 14 EVENTRACION DIAFRAGMATICA DERECHA
- 15 EVENTRACION DIAFRAGMATICA IZQUIERDA
- 13 HIGADO EN TORAX
- 05 IMAGEN POLICICLICA EN EL TORAX
- 17 IMÁGENES RADIOPACAS
- 18 IMÁGENES RADIOTRASPARENTE
- 01 MEDIASTINO DESPLAZADO A LA DERECHA
- 02 MEDIASTINO DESPLAZADO A LA IZQUIERDA
- 10 NEUMOMEDIASTINO
- 03 NEUMONIA
- 11 NEUMOPERICARDIO
- 09 NEUMOTORAX
- 19 OTROS SIGNOS RADIOLOGICOS SIN CONTRASTE EN EL TORAX

GRUPO: TORAX CON CONTRASTE

- 22 AMPUTACION BRONQUIAL
- 20 BOLSON ESOFAGICO
- 21 CONTRASTE EN BRONQUIO
- 23 IMÁGENES DFEE BRONQUIECTASIAS
- 24 OTROS SIGNOS RADIOLOGICOS CON CONTRASTE EN EL TORAX

GRUPO: ABDOMEN S/CONTRASTE

- 26 ABDOMEN CON GAS
- 87 ABDOMEN CON POCO GAS
- 25 ABDOMEN SIN GAS
- 28 ASAS A LA DERECHA
- 38 AUSENCIA DE GAS EN EL RECTO
- 36 BORRAMIENTO DE LA LINEA PREPERITONEAL
- 40 CALCIFICACIONES
- 58 COLON DILATADO SIN CONTRASTE
- 27 DISTENCION GASTRICA
- 31 DISTENCION GENERALIZADA
- 30 DISTENCION LOCALIZADA
- 29 DOBLE BURBUJA
- 35 ENGROSAMIENTO DEL ESPACIO INTERGRASAS
- 41 FOSA ILIACA DERECHA VACIA
- 84 IMAGEN EN VIDRIO PULIDO
- 39 IMAGEN RADIOPACA
- 32 NEUMATOSIS
- 33 NEIMOPERITONEO
- 34 NIVELES
- 85 NIVELES POCOS CAMBIANTES
- 42 OTROS SIGNOS RADIOLÓGICOS SIN CONTRASTE EN EL ABDOMEN
- 37 PRESENCIA DE GAS EN EL RECTO
- 88 TRIPLE BURBUJA

GRUPO. ABDOMEN C/CONTRASTE

- 59 AUSENCIA DE GAS EN EL RECTO
- 67 COLON DILATADO CON CONTRASTE
- 43 DISTENCION GASTRICA
- 48 ESTOMAGO DE LUCHA
- 50 ESTOMAGO DESPLAZADO

49 ESTRECHEZ

45 FLOCULACION DEL BARIO

47 MAS DEL 50 % DEL CONTRASTE EN ESTOMAGO A LAS 4 HORAS

51 OTROS SIGNOS RADIOLÓGICOS CON CONTRASTE EN EL ABDOMEN

46 REFLUJO GASTROESOFAGICO

44 SIGNO DSE LA CUERDA

GRUPO: COLON CONTRASTADO

89 BOLSON RECTAL CON CONTRASTE MEDIANTE PUNCION < 2.5 Cm.

90 BOLSON RECTAL CON CONTRASTE MEDIANTE PUNCION > 2.5 Cm.

62 CAÑÓN DE ESCOPETA

53 CIEGO A LA IZQUIERDA DEL ABDOMEN

65 COLON DESPLAZADO

66 COLON IZQUIERDO ESTRECHO

55 COLON NORMAL

61 DETENIMIENTO DE CONTRASTE

68 DETENIMIENTO DE CONTRASTE

52 ESTRECHEZ

70 IMAGEN EN ESPIRAL

69 IMAGEN EN MUELA DE CANGREJO

54 IMAGEN EN TAPON

63 INVERSION DEL INDICE RECTO SIGMOIDE

60 MICROCOLON

71 OTROS SIGNOS RADIOLOGICOS DE COLON

64 RETARDO EN LA EVACUACION A LAS 24 HORAS

56 WANGENSTEEN - RICE MAS DE 1.5 CM

57 WANGENSTEEN - RICE MENOS DE 1.5 CM

GRUPO: GENITOURINARIAS

77 AUMENTO DE TAMAÑO DE LA SOMBRA RENAL

75 DILATACION DEL SISTEMA PEILOCALICIAL

76 DISTORCION DEL SISTEMA PEILOCALICIAL

78 ESTENOSIS DE URETRA POSTERIOR (VALVA)

79 OTROS SIGNOS RADIOLOGICOS CONTRASTADOS DEL RIÑON

74 RIÑON CON DESINTEGRACION DEL SISTEMA PEILOCALICIAL

73 RIÑON DESPLAZADO

72 RIÑON EXCLUIDO

OTROS

80 CALCIFICACIONES

81 MASAS RADIOPACAS

82 MASAS RADIOTRASNARENTES

83 OTRAS IMÁGENES

86 OTROS SIGNOS RADIOLOGIVOS NO ESPECIFICADOS EN EL CODIFICADOR

ANEXO 8

CULTIVOS BACTERIOLOGICOS

01. ACINETOBACTER CALCOACETICUS VAR ANITRATUS
02. ACINETOBACTER CALCOACETICUS VAR IOFFI
03. ACTINOMYCES BOVIS
04. ACTINOMYCES ISRAELI
05. ACTINOMYCES NAESLUNDI
06. AEROMONAS
07. ALCALIGENES FAECALIS
08. ARIZONA
09. BACILLUS S. P
10. BACTEROIDES FRAGIILIS
11. BACTEROIDES MELANINOGENICUS
12. BRANHAMELLA CATARRHALIS
13. BRUCELAS ABORTUS
14. CAMPYLOBACTER FETUS SUB – ESPECIE FETUS
15. CAMPYLOBACTER JEJUNI
16. CANDIDA ALBICANS
17. CARDIOBACTERIUM HOMINIS
18. CHLAMYDIA TRACHOMATIS
19. CITROBACTER AMALONATICUS
20. CITROBACTER FREUNDII
21. CITROBACTER DIVERSUS
22. CLOSTRIDIUM BIFERMENTANS
23. CLOSTRIDIUM BOTULINUM
24. CLOSTRIDIUM BUTYRICUM
25. CLOSTRIDIUM CADAVERIS
26. CLOSTRIDIUM NOVYI
27. CLOSTRIDIUM PERFRINGENS
28. CLOSTRIDIUM TETANI
29. CORYNEBACTERIUM DIPHTERIAE

30. CRYPTOCOCCUS NEOFORMANS
31. EDWARDSIELLA TARDA
32. ENTEROBACTER AEROGENES
33. ENTEROBACTER AGGLOMERANS
34. ENTEROBACTER CLOACAE
35. ENTEROCOCOS
36. ERWINIA HERBICOLA
37. ESCHERICHIA COLÍ
38. ESTREPTOCOCO PYONGENES (GRUPO A)
39. FLAVOBACTERIUM MENINGOSEPTICUM
40. FUSOBACTERIUM
41. HAEMOPHILIUS INFLUENZAE
42. HAFNIA ALVEI
43. HISTOPLASMA CAPSULATUM
45. KINGELLA INDOLOGENES
46. KINGELLA KINGAE
47. KLEBSIELLA OXYTOCA
48. KLEBSIELLA OZAENAE
49. KLEBSIELLA PNEUMONIAE
50. KLEBSIELLA RHINOSCLEROMATIS
51. LEGIONELLA PNEUMOPHILIA
52. LISTERIA MONOCYTOGENES
53. MORAXELLA LACUNATA
69. MORGANELLA MORGANII
44. MYCOBACTERIAS ATIPICAS
54. MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS
55. MYCLOPASMA HOMINIS
56. MYCLOPASMA PNEUMONIAE
57. NEISSERIA GONORRHOEAE
58. NEISSERIA MENINGITIDIS
59. NOCARDIA ASTEROIDES

60. NOCARDIA BRASILENSIS
61. OTRAS ESPECIES DE CANDIDAS
62. OTRAS ESPECIES DE PEPTOCOCUS
63. OTRAS ESPECIES DE PEPTOSTREPTOCOCUS
65. PEPTOCOCUS
64. PEPTOSTREPTOCOCUS ANAEROBIUS
66. PLESOMONAS
68. PROTEUS MIRABILIS
67. PROTEUS VULGARIS
70. PROVIDENCIA RETTGERI
71. PROVIDENCIA STUARTI
72. PSEUDOMONAS S. P
73. PSEUDOMONA FLUORESCENS
74. PSEUDOMONA MALLEI
75. PSEUDOMONA MALTOPHILIA
76. PSEUDOMONA AERUGINOSA
77. SALMONELLA ENTERITIRIS
78. SALMONELLA TYPHI
79. SERRATIA LIQUEFASIANUS
80. SERRATIA MARSCESCENS
81. SERRATIA RUBIDAEA
82. SHIGELLA BOIDII
83. SHIGELLA DYSENTERIAE
84. SHIGELLA FLEXNERI
85. SHIGELLA SONNEI
86. STAPHYLOCOCCUS AUREUS
87. STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS
88. STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS
89. STAPHYLOCOCCUS SIMULANS
90. STRAPTOCOCCUS AGALACTIAC (GRUPO D)
91. STRAPTOCOCCUS PNEUMONEAE

92. STRAPTOCOCCUS PIRIDANS
93. TREEPONEMA PALLIDUM
94. UREAPLASMA UREALYTICUM
95. VEILLONELLA PARVULA
96. YERSINIA S. P.

ANEXO 9 OPERACIONES

REGIÓN: CARA CUELLO

- 006 CRICOTIROIDOTOMIA
- 007 ESOFAGOSTOMIA
- 008 OTRAS OPERACIONES DEL CUELLO
- 002 PERFORACIÓN TRANSNASAL
- 001 PERFORACIÓN TRANSPALATINA
- 003 RESECCIÓN DEL TUMOR
- 004 TIROIDECTOMIA
- 005 TRAQUEOSTOMIA

REGIÓN: TORAX

- 023 ANASTOMOSIS DE ESOFAGO A DOS PLANOS
- 022 ANASTOMOSIS DE ESOFAGO A UN PLANO
- 030 APROXIMACIÓN DE LOS CABOS POR DILATACIONES
- 032 CIERRE DE LSO CABOS POR SEGUNDA INTENSIÓN
- 028 CIERRE DEL CABO DISTAL ESOFAGICO SIN ANASTOMOSIS PRIMARIA
- 029 CIERRE DEL CABO DISTAL ESOFAGICO Y UNIÓN AL PROXIMAL.
- 024 LIGADURA DE LA FISTULA TRAQUEOESOFAGICA
- 026 LIVADITIS DOS MIOTOMIAS
- 027 LIVADITIS TRES MIOTOMIAS
- 025 LIVADITIS UNA MIOTOMIA
- 020 MEDIASTINOMIA
- 021 MONALDI
- 036 OTRAS OPERACIONES TORACICAS
- 019 PLEUROTOMIA
- 018 PUNCION PLEURAL
- 017 RESECCIÓN DEL QUISTE
- 016 RESECCIÓN DEL TUMOS

015 RESECCIÓN PULMONAR ATÍPICA
011 RESECCIÓN PULMONAR LABOR
010 RESECCIÓN PULMONAR NEUMECTOMIA
014 RESECCIÓN PULMONAR SEGMENTARIA
012 SEGUNDA PLEUROTOMIA
033 SUSTITUCIÓN ESOFÁGICA CON COLÓN
034 SUSTITUCIÓN ESOFÁGICA CON ESTÓMAGO
035 SUSTITUCIÓN ESOFÁGICA DE OTRO TIPO
031 TÉCNICA DE SULLMAN – DUHAMEL
013 TERCERA PLEUROTOMIA
009 TUMECTOMIA

REGIÓN: DIAFRAGMÁTICAS

042 CIERRE DE CAPAS O FLAPS SUPERPUESTOS
037 HERNIORRAFIA DIAFRAGMÁTICA
038 HERNIORRAFIA DIAFRAGMÁTICA CON MATERIAL SINTÉTICO
039 HERNIORRAFIA DIAFRAGMÁTICA CON MÚSCULO
044 OTRAS OPERACIONES DIAFRAGMÁTICA
040 OTROS TIPOS DE HERNIORRAFIA DIAFRAGMÁTICA
041 PLICATURAS
043 RESECCIÓN DEL SACO

REGIÓN: ABDOMINALES

075 ANASTOMOSIS LATERO LATERAL
074 ANASTOMOSIS TÉRMINO LATERAL
073 ANASTOMOSIS TÉRMINO TERMINAL
099 APENDICECTOMIA CLÁSICA
168 APENDICECTOMIA POR INVAGINACIÓN
048 BELSEY7 MARK III
049 BOIX OCHOA
171 CECOSTOMIA

080 CIERRE DE ILEOSTOMIA
088 CIERRE DE LA COLOSTOMIA
169 CIERRE DE LA FISTULA INSTENSTINAL
056 CIERRE DE LA GASTROSTOMIA
085 COLOSTOMIA CON ESTOMAS SEPARADOS
086 COLOSTOMIA CON UN SOLO ESTOMA
082 COLOSTOMIA DOBLE O EN DOBLE ESTOMA
081 COLOSTOMIA EN ASA
091 COLOSTOMIA POR SONDA
083 COLOSTOMIA TIPO BISHOP KOOP
084 COLOSTOMIA TIPO SANTULLI
095 COLOTOMIA
098 DESINVAGINACION
097 DESVOLVULACION
167 DRENAJE
102 DRENAJE DE LA CAVIDAD
062 DUODENODUODENOANASTOMOSIS
063 DUODENOSTOMIA CON CATETER TRANSANASTOMOTICO
165 DUODENOYEUANOANASTOMOSIS
104 ESPLENECTOMIA PARCIAL
103 ESPLENECTOMIA TOTAL
066 FIJACIÓN DEL CIEGO
065 FIJACION DEL DUODENO
060 GASTRODUODENOASTOMOSIS
050 GASTROPEXIAS
053 GASTROSTOMIA
054 GASTROSTOMIA CON CATETER TRANSANASTOMOTICO
055 GASTROTOMIA
061 GASTROYEYUNOSTOMIA
108 HEPATECTOMIA PARCIAL
051 HILL

076 ILEOSTOMIA DE HISHOP KOOP
077 ILEOSTOMIA DE SANTULLI
078 ILEOSTOMIA DOBLE O EN DOBLE ESTOMA
090 ILEOSTOMIA POR SONDA
094 ILEOTOMIA
162 ILEOCOLOSTOMIA
106 LIGADURA DE LA ARTERIA ESPLENNICA
045 NISSEN I
046 NISSEN II
112 OTRAS OPERACIONES ABDOMINALES
052 OTRAS TECNICAS ANTIRREFLUJO
079 OTRO TIPO DE ILEOSTOMIA
087 OTROS TIPOS DE COLOSTOMIA
059 PILOROMIOTOMIA EXTRAMUCOSA (FREDET - RAMMSTEDT)
096 PLASTIAS DUODENALES YEYUNALES ILEARES O COLICAS
105 REMODELACIÓN ESPLENICA (SUSTANCIAS SINTETICAS)
109 REMODELACION HEPATICA (SUSTANCIAS SINTETICAS)
070 RESECCION DE COLN
057 RESECCION DE DIAFRAGMA GASTRICO
072 RESECCION DE DIVERTICULO DE MECKEL
067 RESECCION DE ILEON
071 RESECCION DE ILEON Y COLON
069 RESECCION DE ILEON Y YEYUNO
068 RESECCION DE YEYUNO
177 RESECCION DE DIAFRAGMA DUODENAL
111 RESECCION DEL TUMOR PARCIAL
110 RESECCION DEL TUMOR TOTAL
058 RESECCION GASTRICA
064 SECCION DE BRIDASS
100 SECUND LOOK (SEGUNDA MIRADA)
101 SUTURA DE LA PERFORACIÓN

107 SUTURA HEPATICA
047 TUPEK
163 YEYUNOCOLOSTOMIA
192 YEYUNOSTOMIA
178 YEYUNOSTOMIA DE BISHOP – KOOP
179 YEYUNOSTOMIA DE SANTULLI
180 YEYUNOSTOMIA EN DOBLE ESTOMA
089 YEYUNOSTOMIA POR SONDA
093 YEYUNOTOMIA

REGIÓN: RETROPERITONEALES

117 ADRENALECTOMIA
113 NEFRECTOMIA
114 NEFRECTOMIA PARCIAL
118 OTRAS OPERACIONES RETROPERITONEALES
116 RESECCION DEL TUMOR
115 SUTURA REANAL

REGIÓN: ABDOMINO PERINEALES

119 DUHAMEL GROSS
120 DUHAMEL MARTIN
127 OTRAS TECNICAS ABDOMINO PERINEALES (EN GENERAL)
126 OTRAS TECNICAS PARA EL TTO DE LA MALFORMACIONES ANORRECTALES
123 OTRAS (PARA EL TTO DE LA AGANGLIOSIS COLONICA)
124 PEÑA (RECTOPLASTICA SAGITAL POSTERIOR)
122 SOAVE
125 STEPHENS (SACRO ABDOMINAL PERINEAL)
121 SWENSON

REGION : PERINEALES Y ANALES

129 ABORDAJE PERINEAL (MALFORMACIONES ANORRECTALES BAJAS)

170 ANOSPLATIA
176 BIOPSIA RECTAL
128 CORTE ATRÁS (CUT BACK)
164 DILATACION
175 INCISION CRUCIFORME ANAL
131 MIECTOMIA
130 MIOTOMIA
132 OTRAS OPERACIONES PERINEALES

REGIÓN: VIAS BILIARES

137 CISTODUODENO ANASTOMOSIS
136 CISTOYEUENO ANASTOMOSIS
138 COLEDOCODUODENOANASTOMOSIS
134 DERIVACIÓN BILLIAR EXTERNA
133 DERIVACIÓN BILLIAR INTERNA
139 ESFINTEROPLATIA
140 OTRAS OPERACIONES DEL HIGADO Y EL TRACTUS BILIAR.
135 RESECCION DEL QUISTE Y ANASTOMOSIS BILIO DIGESTIVA

REGIÓN: DE LA PARED ABDOMINAL.

144 CIERRE CON MALLA SINTETICA (DEJANDO EL SACO)
142 CIERRE CON MALLA SINTETICA (RESECANDO EL SACO)
145 CIERRE CON OTROS MATERIALES (DEJANDO EL SACO)
143 CIERRE CON OTROS MATERIALES (RESECANDO EL SACO)
166 CIERRE DE LA PARED CON MALLA
147 CIERRE PRIMARIO DE LA PARED
146 EVENTRACION INTENCIONAL
141 HERNIORRAFIA
149 OTRAS OPERACIONES DE LA PARED ABDOMINAL O TORACICA
148 RETIRAR MALLA Y CIERRE DE LA PARED

REGION: GENITALES

150 ESCROTOTOMIA

174 HERNIORRAFIA

151 OOFORRECTOMIA

154 OTRAS OPERACIONES GENITALES

173 QUELOTOMIA

152 RESECCION DE HIDATIDES

153 USO DE PESARIOS

REGION: OTROS PROCEDERES

155 DILATACIONES

172 INJERTOS

160 SEPARACION DE GEMELOS UNIDOS

158 TRATAMIENTO LOCAL CON MERCURO CROMO

157 TRATAMIENTO LOCAL CON NITRATO DE PLATA

159 TRATAMIENTO LOCAL CON OTRAS SUSTANCIAS

156 TRATAMIENTO LOCAL CON ROJO ASEPTIL

ANEXO 10

COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS

- 10 ACIDOSIS METABOLICA
- 17 ACIDOSIS RESPIRATORIA
- 15 ALCALOSIS METABOLICA
- 14 ALCALOSIS RESPIRATORIA
- 25 ARRITMIA
- 02 BRADICARDIA (MENOS DE 50 POR MIN)
- 26 BAROTRAUMA PULMONAR
- 22 EXTUBACION
- 04 EDEMA PULMONAR
- 11 HEMORRAGIA
- 18 HIPERNATREMIA
- 20 HIPERPOTASEMIA
- 09 HIPERTERMIA
- 23 HIPERVOLEMIA
- 19 HIPONATREMIA
- 21 HIPOPOTASEMIA
- 08 HIPOTERMIA
- 24 HIPOVOLEMIA
- 07 HIOPOXIA
- 05 INSUFICIENCIA CARDIACA
- 13 OTRAS COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS
- 01 PARO CARDIACO
- 06 PARO RESPIRATORIO
- 12 QUEMADURAS
- 03 TAQUICARDIA (MAS DE 200 POR MIN)

ANEXO 11

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

GRUPO: INFECCIOSAS

- 34 ABCESO CEREBRAL
- 13 ABCESO HEPATICO
- 50 ABCESOS RENALES
- 95 CONJUNTIVITIS
- 01 ENFERMEDAD CITOMEGALICA
- 96 IMPETIGO
- 94 MEDIASTINITIS
- 35 MENINGITIS Y MENINGOENCEFALITIS
- 80 OFALITIS
- 72 OTRAS INFECCIONES
- 12 PILEFLEBITIS DE LA PORTA
- 03 SEPSIS DE LA HERIDA
- 04 SEPSIS GENERALIZADA
- 11 SEPSIS INTRABDOMINAL
- 93 SEPSIS ORAL
- 02 SIFIILIS CONGENITA

GRUPO: DIGESTIVAS

- 08 ENTERITIS
- 09 ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE
- 84 ESTENOSIS
- 86 ESTENOSIS ESOFAGICA
- 06 HEMORRAGIA DEL TUBO DISGESTIVO
- 07 HEMORRAGIA INTRABDOMINAL
- 14 INSUFICIENCIA HEPATICA
- 90 NECROSIS DE LA ILIO YEYUNO O COLOSTOMIA
- 05 OCLUSION INTESIAL
- 15 OTRAS COMPLICACIONES DIGESTIVAS

10 PERFORACION INTESTINAL

GRUPO: RESPIRATORIAS

21 ASPIRACION DEL LIQUIDO AMNIOTICO

97 ASFIXIA

29 ATELECTASIA

73 BRONCOASPIRACION

74 BRONCOASPIRACION DE CONTRASTE

25 BRONCONEUMONIA

20 DISPLASIA ALVEOLAR CONGENITA

26 EMPIEMA

22 HEMORRAGIA PULMONAR

82 HEMOTORAX

18 HIDROTORAX

75 HIPOPLASIA PULMONAR

23 INMADUREZ PULMONAR

28 LARINGITIS

16 MEMBRANA HIALINA

24 NEUMONIA

17 NEUMOTORAX

19 OTRAS CAUSAS DE DIFICULTAD RESPIRATORIA

30 OTRAS COMPLICACIONES RESPIRATORIAS

27TRAQUEITIS

GRUPO: NEUROLOGICAS

40 COMA

31 CONVULSIONES

32 EDEMA CEREBRAL

33 HEMORRAGIA INTRACRANEAL

36 HIDROCEFALIA

37 OTRAS COMPLICACIONES NEUROLOGICAS

GRUPO: GENERALES

- 42 ANEMIA
- 91 ANEMIA AGUDA
- 38 CHOQUE
- 83 COAGULACION INTRAVASCULAR DISEMINADA
- 41 DESNUTRICION
- 78 ESCLEREDEMA
- 85 FALLO MULTIPLE DE ORGANOS
- 76 HIPOTERMIA
- 98 IMADUREZ
- 87 INSUFICIENCIA SUPRARENAL

GRUPO: CARDIOVASCULARES

- 92 HIPERTENSION PULMONAR
- 81 INSUFICIENCIA CARDIACA
- 46 MIOCARDITIS
- 48 OTRAS CAUSAS CARDIOVASCULARES
- 89 PERSISTENCIA DE LA CIRCULACION FETAL
- 47 PERICARDITIS
- 44 TROMBOSIS DE LA VENA CAVA
- 45 TROMBOSIS DE LA VENA RENAL
- 43 TROMBOSIS MESENTERICA

GRUPO: UROGENITALES

- 39 HEMORRAGIA SUPRARRENAL
- 51 INSUFICIENCIA RENAL
- 52 OTRAS CAUSAS UROGENITALES
- 49 SEPSIS URINARIAS

GRUPO: FALLOS DE TECNICA

- 53 DEHISCENCIA DE SUTURA

55 EVENTRACION

54 EVISCERACION

56 HUNDIMIENTO DE ILEO, YEYUNO O COLOSTOMIA

79 NO FUNCIONAMIENTO DE LA ANASTOMOSIS

57 OTRAS CAUSAS POR FALLOS DE LA TECNICA

GRUPO: METABOLICAS

59 ACIDOSIS METABOLOCA

64 ACIDOSIS MIXTA

61 ACIDOSIS RESPIRATORIA

60 ALCALOSIS METABOLICA

63 ALCALOSIS MIXTA

62 ALCALOSIS RESPIRATORIA

68 DESEQUILIBRIO HIDROMINERAL

66 HIPERNATREMIA

67 HIPOGLICEMIA

65 HIPONATREMIA

77 ICTERO 69 OTRAS CAUSAS METABOLICAS

OTRAS

70 ENFERMEDAD HEMOLITICA DEL RECIEN NACIDO

71 OTRAS CAUSAS NO ESPECIFICADAS EN EL CODIFICADOR

88 QUEMADURAS

ANEXO 12

Sistema de información para Cirugía Neonatal.

Instructivo para llenar la planilla de datos primarios.

Aspectos generales.

- 1- Utilizar letra legible.
- 2- Para ser llenado por el medico de asistencia o miembros del equipo multidisciplinario en general. Los datos se deben ir corrigiendo según la evolución del paciente. Se utilizará la historia clínica, pero en el caso de los aspectos que no estén explícitos, se recomienda la entrevista a la madre u otro familiar.
- 3- Señale con NO el dato que no posee.

Aspectos específicos

Nombre: nombres y dos apellidos del niño. Si no lo posee utilice el de la madre y marque " hijo de "

Historia clínica si no la posee, utilice la de la madre

Edad: es la edad del niño en el momento del ingreso, expresada en horas hasta 23, si mayor, en días.

Sexo: en el caso de ser intersexo donde existan dudas, se pone el de la impresión diagnóstica inicial.

Fecha de ingreso: exprésela en mes, día y año.

Municipio de procedencia: es el lugar donde se realizó parto.

Tiempo de gestación: es la estimación realizada por el neonatólogo. Expréselo en semanas.

Antecedentes del parto: marque con una X en la casilla correspondiente.

Peso al nacer: expréselo en gramos

Apgar: señale el resultado al minuto y a los cinco minutos.

Complicaciones al nacer: señale las complicaciones que presentó el recién nacido una vez fuera del claustro materno. Especifique.

Ventilación: Señale edad del comienzo expresado en horas hasta 23, si mayor en días. En cada uno de los tres momentos posibles (al nacer, preoperatorio y postoperatorio), señale, el tiempo que estuvo ventilándose y el tipo y orden en que se utilizaron las técnicas ventilatorias.

Complicaciones de la ventilación: marque con una XD según la clasificación. Especifique cuales presento.

Diagnostico: señale el diagnostico de la afección principal de la forma mas explicita posible y a continuación, marque con una X la manera en que se presento.

Anomalías asociadas: señale con un signo (+) si se trata de una malformación mayor (requieren de una intervención quirúrgica o de cuidados en sala de terapia intensiva) y con un signo (-) si es una malformación menor.

En ambos casos especifique expresando el diagnostico.

Rayos X: marque con X según clasificación. Útil: la indicación fue adecuada y el estudio contribuyo al diagnostico. No útil: la indicación fue adecuada pero no apporto nada al diagnóstico. El resto se explican por si solo.

Signos radiológicos: señale los signos encontrados con la nomenclatura clásica con que se conoce. Ejemplo: Doble burbuja, signo de la cuerda.

Cultivos bacteriológicos: especifique el germen encontrado y el lugar donde se aisló. En el caso de ser pus, especifique el lugar de donde se tomó.

Operación: especifique la edad que tenia el recién nacido en el momento de la operación. Así como la fecha en que se realizo la misma. Marque con una X la región anatómicas donde se efectuó la intervención. Especifique el nombre de dicha operación.

Marque con una X la clasificación de la intervención quirúrgica, se considera sucia cuando se realiza en un área infectada. Potencialmente contaminada, cuando existen elementos para pensar en la existencia de gérmenes patógenos que pudieran llevara una infección, pero en el momento de realizarse la operación la misma no existe. En los casos de operaciones del tubo digestivo, si se abre el mismo se considerara potencialmente contaminada en aquellos niños que no han sido alimentados y la edad del paciente no es mayor de 12 horas. Si ha ocurrido una perforación digestiva se considerara potencialmente contaminada cuando reúne el aspecto antes señalado pero

la edad del niño no sea mayor de seis horas. Si la intervención es torácica, se considera potencialmente contaminada las aperturas del esófago, de menos de seis horas de evolución y las que requieran dejar drenaje torácico.

Incisión: Marque con una X de acuerdo a la clasificación empleada.

Temperatura: señale la menor temperatura registrada durante el acto quirúrgico.

Tiempo operatorio: señálelo en minutos.

Reintervenciones y operaciones pendientes: marque con una X si se produjeron o no.

Complicaciones transoperatorias y/o postoperatorias: especifique en caso de haberse producido alguna.

Resultados al egreso: marque con una X si egresó vivo o fallecido y especifique la fecha.

Causa directa de la muerte: señale la causa directa que produjo la muerte, en caso de que no sea la propia afección principal.

Anomalías detectadas en la necropsia: señale cualquier anomalía encontrada y que no fue diagnosticada en vida del paciente.

Personal asistencial: ponga los nombres y apellidos.

Hospital: se refiere al hospital donde se ejecutó la operación. Marque con una X si vino o no trasladado, especificando en caso afirmativo, el transporte utilizado.

Observaciones: señale todo lo que considere importante en relación al caso en cuestión y que no aparezca explícitamente solicitado en la planilla, o alguna cuestión de interés que usted estime