



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
DIRECCIÓN DE POSGRADO DEL AREA DE LA SALUD



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION ESTATAL PUEBLA

HOSPITAL GENERAL REGIONAL No 36
JEFATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACIÓN EN SALUD

***“Experiencia en el manejo de catéter percutáneo en la Unidad de
Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Regional Número 36”***

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
PEDIATRÍA

PRESENTA:

Dra. Guadalupe Sedeño López

DIRECTORES DE TESIS:

Dra. Celia Valdez Cabrera

M. C. Socorro Méndez Martínez

Núm. de Registro R-2015-2102-45

Noviembre 2015 Puebla, Puebla



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 2102
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUM 36, PUEBLA

FECHA 02/03/2015

DRA. CELIA VALDEZ CABRERA

PRESENTE

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

Experiencia en el manejo de catéter percutáneo en la Unidad de cuidados Intensivos Neonatales en el Hospital General Regional Número 36

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

Núm. de Registro
R-2015-2102-45



ATENTAMENTE:

DR.(A). GLORIA RAMOS ALVAREZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2102

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DELEGACION ESTATAL PUEBLA

CORDILACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

HOSPITAL GENERAL REGIONAL N 36

PUEBLA, PUE; A 21 DE OCTUBRE DEL 2015

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

DRA. CELIA VALDEZ CABRERA

DRA. SOCORRO MENDEZ MARTINEZ

DE LA TESIS TITULADA:

"EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE CATETER PERCUTANEO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES EN EL HGR 36"

REALIZADA POR EL MEDICO RESIDENTE:

GUADALUPE SEDEÑO LÓPEZ

DE LA ESPECIALIDAD DE:

PEDIATRÍA

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTIFICO HA SIDO REVISADO Y
AUTORIZADO CON NUMERO DE REGISTRO NACIONAL

R-2015-2102-45

PROPORCIONADO POR EL SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO EN LINEA DE LA COMISION
DE INVESTIGACION EN SALUD (SIRELCIS)

AUTORIZO SU IMPRESIÓN

ASESORES:


DRA. CELIA VALDEZ CABRERA

NOMBRE, FIRMA Y FECHA


DRA. SOCORRO MENDEZ MARTINEZ

NOMBRE, FIRMA Y FECHA

INDICE

1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN.....	2
3. ANTECEDENTES	3
4. MARCO TEÓRICO	6
5. JUSTIFICACIÓN.....	11
6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
7. OBJETIVOS.....	13
7.1 Objetivos específicos	13
8. HIPÓTESIS	14
9. MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
9.1 Criterios de inclusión	15
9.2 Criterios de eliminación	15
9.3 Diseño y tipo de muestreo	16
9.4 Variables y escala de medición	17
10. METODO DE RECOLECCION DE DATOS	20
10.1 Técnica y procedimientos.....	20
10.2 Análisis de datos	21
11. ASPECTOS ETICOS.....	22
12. RESULTADOS	23
13. DISCUSIÓN	28
14. CONCLUSIONES.....	30
15. CONSENTIMIENTO INFORMADO	31
16. ANEXOS	33
17. BIBLIOGRAFÍA.....	34

1. RESUMEN

Experiencia en el manejo de catéter percutáneo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Regional Número 36

Asesores: Dra. Celia Valdez Cabrera, Neonatólogo Pediatra, MC. Socorro Méndez Martínez

Autor: Dra. Guadalupe Sedeño López, Residente de Pediatría, tercer año.

INTRODUCCION

Conseguir y mantener un acceso venoso en pacientes en estado crítico es de vital importancia para un soporte vital, en la UCIN, por los que es necesario el uso de catéteres venosos centrales,¹ para uso prolongado, se sabe que el uso y colocación del mismo potencialmente puede llevar a complicaciones. En el medio se desconoce si es de uso indiscriminado y la incidencia de las mismas.

OBJETIVO

Determinar la experiencia en el manejo de catéter percutáneo (CP) en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Regional Número 36.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, transversal y descriptivo, seleccionando neonatos que ingresaron durante el tiempo de estudio y se les haya colocado CP. Mediante formulario se capturaron variables: indicaciones, complicaciones, tiempo de estancia, sitio de colocación, motivo de retiro, reporte de cultivos, y características de pacientes.

RESULTADOS

Durante el tiempo de estudio, ingresaron 153 pacientes, a 54 se les colocó CP, género 34(62%) masculinos, 20(38%) femeninos, rango de edad gestacional predominante 29 a 37 SDG 41(76%), $p=0.83$ clasificación de peso: PBEG: 19(35%) PAEG: 35(65%), $p=0.85$ indicación de colocación: onfaloclisia disfuncional: 27(50%), para uso de medicamentos específicos 21(39%), $p=0.22$ rango estancia del catéter de 11 a 20 días 24(44%), de 1-10 días 19 (35%); $p=0.57$ motivo de retirada del catéter: alta del servicio: 37(68%), extravasación o flebitis 14 (26%), $p=0.36$. Diagnóstico al omento de colocación más frecuente fue síndrome de dificultad respiratoria y sepsis en el 82% de los casos, $p=0.62$, 0sin complicaciones durante su colocación, 7(13%) casos de sepsis por catéter, $p=0.09$.

CONCLUSIONES

El uso de CP resultó ser un recurso terapéutico seguro, siendo muy bajo el reporte de complicaciones e incidentes, teniendo un uso apropiado en el servicio, sin embargo, a pesar de que durante el periodo de estudio se mostraron muy buenos resultados, los datos recabados fueron insuficientes para emitir una recomendación, se sugiere ampliar la población de estudio a fin de tener una mejor perspectiva acerca de la seguridad y eficacia del catéter.³

2. INTRODUCCIÓN

Conseguir y mantener un acceso venoso seguro y eficaz es de vital importancia en las unidades de cuidados intensivos neonatales, ya que el tipo de pacientes en estas unidades (grandes prematuros, 24 semanas de gestación, con peso < 1000 g., graves cardiopatías, patologías digestivas, malformaciones, etc.) requieren tratamiento intravenoso e incluso nutrición parenteral durante largos periodos de tiempo. Se encuentran vías periféricas y centrales, siendo esta última la más confiable y recomendable, éste es un catéter venoso central hecho de polietileno radio opaco, que permite efectuar al Recién Nacido la administración de fluidos I.V. por períodos prolongados a través de una punción venosa periférica.

El uso de cateterismo percutáneo (CP) en el Hospital General Regional Número 36 es una práctica común en los recién nacidos que ingresan a las salas de cuidados neonatales, por ser este un acceso seguro y estable, así como de fácil acceso, a través del cual se pueden administrar líquidos, medicamentos y nutrición parenteral. La canalización venosa central de acceso periférico puede realizarse en cualquier momento de la etapa neonatal.

A pesar de la aparente facilidad para la colocación de estos catéteres, el procedimiento no está exento de complicaciones, las más frecuentes son: infecciones, flebitis, sepsis, extravasación y trombosis venosa.

En esta unidad hospitalaria donde el cateterismo venoso umbilical es frecuente, es necesario conocer los factores asociados a las complicaciones de cateterismo venoso de colocación periférica como lo son permanencia del catéter, estadía del recién nacido en el servicio, motivo de indicación edad gestacional, lugar de inserción, complicaciones asociadas al catéter y motivo de retirada, ya que en la actualidad el uso tan cotidiano de éste ha permitido cuestionamientos sobre la necesidad, evolución y su influencia para las complicaciones, por lo que es necesario un análisis sobre la frecuencia de factores relacionados con su uso con la finalidad de conocer si está justificado su uso y reconocer las complicaciones más habituales que conducen la colocación.

3. ANTECEDENTES

La obtención de un acceso vascular en el recién nacido es imprescindible en las unidades de cuidados intensivos neonatales, tanto para la infusión de fármacos, fluidos o nutrición parenteral, como para la monitorización hemodinámica del niño.

En el siglo XVII, se describió la inyección intravenosa como nuevo procedimiento para la administración de fármacos; pero en la última parte del siglo XIX, y a lo largo del siglo XX, se desarrolló la terapia intravenosa basada en nociones idóneas de microbiología y asepsia. El desarrollo tecnológico que se produjo a partir de 1950 permitió el uso de los vasos sanguíneos con fines diagnósticos y terapéuticos, empleando la utilización de materiales correctos. Junto con las medidas de prevención de la infección, se manejó el acceso a los vasos sanguíneos con mayor garantía. Es a partir de entonces cuando la terapia intravenosa se universalizó y tomó un papel relevante en la atención de los pacientes.¹⁷

El abordaje de las venas centrales data de principios de siglo pasado, cuando en 1927 se utilizó para cateterizar al bulbo superior de la vena yugular interna. Forsman se autointrodujo un catéter a través de la vena cubital media derecha hasta la aurícula derecha, posteriormente se continuaron desarrollando intentos en este sentido, hasta que Aubaniac en 1952 realiza y describe la técnica de canalización de la vena subclavia por vía infraclavicular por punción percutánea en adultos y posteriormente sería extendido a pacientes pediátricos en la década del 80 al 90.²

En la práctica de la medicina moderna, los dispositivos intravasculares son indispensables e indudables en cuanto al aporte de múltiples beneficios en la atención de los pacientes, principalmente en usuarios de tratamientos largos con quimioterapia, entre otros. Estos dispositivos se clasifican según la localización en periféricos o centrales; y en cuanto a tiempo de permanencia, en temporales, transitorios o de corta duración, y permanentes o de larga duración.¹⁷

En definición internacional, se establece como dispositivos intravasculares de corta duración a las canalizaciones periféricas, la punción de venas superficiales y los dispositivos centrales transitorios, los cuales se insertan en forma percutánea, a través de un acceso venoso central (vena subclavia, yugular o femoral). En tanto que los centrales permanentes se refieren al llamado puerto vascular o catéter tunelizado, mismo que se define como un catéter central que consta de un portal o cámara con una membrana de silicona autosellante unida a un catéter tunelizado bajo la piel, el cual se extiende hasta la vena cava superior. A este reservorio se accede por punción a través de piel intacta, y permite múltiples punciones.

La canalización venosa central se puede realizar vía umbilical los primeros días de vida y de forma percutánea, ya sea directamente (técnica de Seldinger), o por vía periférica (técnica de Jonathan Shaw). Esta última consiste en la introducción de un catéter de silástico, a través de una aguja de calibre superior insertada en una vena periférica. Se eliminan así las venopunciones repetidas, la disección venosa central, y se restringe la canalización de los vasos umbilicales. El procedimiento es fácil, incruento y poco doloroso para el niño, siendo las

complicaciones mecánicas e infecciosas, inferiores a las descritas con otros métodos de canalización venosa central.¹⁴

A pesar de la aparente facilidad para la colocación de estos catéteres, el procedimiento no está exento de complicaciones, las más frecuentes son: infecciones, flebitis, sepsis, extravasación y trombosis venosa.

Previamente se encuentran diversos estudios analizando las complicaciones más frecuentes relacionadas con el uso de catéter percutáneo, la mayoría enfocándose en bacteremias o comparativas de técnicas.

En 1987 R Ramanathan y M Durand realizaron un estudio titulado "Blood cultures in neonates with percutaneous central venous catheters". Se compararon los resultados de 74 pares de hemocultivos obtenidos simultáneamente cada dos semanas a partir de una vena periférica y un catéter venoso central insertado percutáneamente en 38 recién nacidos. Tres (7,9%) tuvieron bacteriemia. En dos de ellos, el catéter central fue colonizada 48 horas de antelación. Los hallazgos sugieren que el uso de pequeños catéteres venosos centrales insertados por vía percutánea se asocia con una baja incidencia de bacteriemia en los neonatos enfermos que reciben alimentación parenteral y que, además de cultivos de sangre venosos periféricos, los catéteres venosos centrales percutáneos se puede utilizar para obtener cultivos de sangre para la detección temprana de la colonización del catéter en recién nacidos.⁴

En 2001 Rajiv Aggarwal Lynette Downe en su estudio "Use of Percutaneous Silastic Central Venous Catheters in the Management of Newborn Infants; Se presenta un estudio con 44 CVCP inserción periférica utilizado en 38 recién nacidos. Se analizaron tres tipos de complicaciones: mecánica, séptico y trombótica. Las complicaciones mecánicas incluyen derrames intra-torácica, desplazamiento del catéter, con fugas o perforación. Las complicaciones sépticas incluyen bacteriemia e infección local. Para el diagnóstico de sepsis relacionada con el catéter, cultivos de sangre se recogieron a través de la CVCP y la punta del catéter fue enviado para cultivo. Antibióticos no fueron administrados a través de la CVCP. Los catéteres fueron retirados electivamente tan pronto como los bebés alcanzaron la alimentación total. El CVCP también fue eliminado si había alguna evidencia de una complicación incluyendo derrame, oclusión, extravasación o bacteriemia. Estadística Analy-sis hecho por Chi cuadrado. Se concluye que la CVCP se puede utilizar de forma segura para entregar la nutrición parenteral total a prematuros extremadamente pequeños y lactantes durante un período prolongado de tiempo. La educación y la formulación de directrices estándar para el cuidado personal CVCP ayudarían en la eliminación de complicaciones relacionadas con el catéter.¹⁴

En 2002, un estudio titulado "Proactive" Management of Percutaneously Inserted Central Catheters Results in Decreased Incidence of Infection in the ELBW Population"; realizado por G. Golombek Sergio, Annie J. Rohan; Journal of Perinatology. Un estudio prospectivo, con colección y análisis de datos, en sepsis relacionada a catéter, en un periodo de 15 meses del 1 de febrero de 1998 al 01 de mayo 1999, en recién nacidos con un peso < 1.000 g al nacer. Se concluyó que el manejo de catéter percutáneo redujo significativamente la incidencia de sepsis relacionada a catéter. La reducción en la tasa de infección se estima que ahorrará 180 días de hospitalización a los pacientes/ 100 neonatos de muy bajo peso al nacer, con una enfermedad concomitante y ahorro en la morbilidad y gastos médicos.⁷

En 2006; el estudio titulado “Cateterismo venoso central percutáneo en neonatos: preferencias, indicaciones y complicaciones”; realizado por Dr. Manuel Díaz Álvarez, Dra. Libertad Rivera Alés; Un estudio descriptivo, que incluyó a todos los pacientes consecutivos a quienes se les realizó CP. Se realizó una revisión retrospectiva desde junio de 1993 hasta marzo de 1995 y desde entonces en forma prospectiva hasta febrero de 2001. Se recogieron distintas variables de estudio relacionadas con preferencias, indicaciones, condiciones en su ejecución y complicaciones o accidentes por el CVCP. El cual concluyó que es un procedimiento necesario para asegurar una vía de acceso a medicamentos, soluciones y hemoderivados, en pacientes que habitualmente tienen una condición crítica. La técnica de ejecución recaba de entrenamiento, pero definitivamente se pueden alcanzar tasas de éxito de inserción del catéter por paciente elevadas. La vena femoral y el acceso de la correspondiente al lado derecho, resultó en el sitio de preferencia anatómico para ejecutar la colocación, sin ofrecer ventajas de éxito del cateterismo sobre otras venas de acceso común en niños.⁹

En 2007, se revisó “Incidencia de extravasación del líquido de perfusión por el uso de catéteres percutáneos”; Dr. Héctor O. Romaniello. Donde se evaluó la incidencia de extravasación de líquido de perfusión observado como complicación del uso de los catéteres percutáneos y los objetivos secundarios, identificar las causas de remoción y el lugar de colocación. La incidencia de extravasación del líquido a espacios virtuales se observó en el 1,3% de todos los catéteres colocados, lo que representa 1 episodio cada 722 días/catéter. La remoción fue electiva en el 50% de los casos. El lugar de colocación elegido con mayor frecuencia fue el miembro superior. Se enfatiza la importancia del control clínico y radiológico para constatar la ubicación y funcionamiento de los catéteres percutáneos.¹²

En el año 2011, Mehrdad Hosseinpour, Mohammad Reza Mashadi realizaron un estudio llamado “Central venous catheterization in neonates: Comparison of complications with percutaneous and open surgical methods”. El estudio se llevó a cabo en dos centros de la UCIN en la parte central de Irán (en los hospitales ST-Zahra y Shahid Beheshti, provincia de Isfahan) entre septiembre de 2007 a Septiembre 2010, los objetivos fueron comparar las complicaciones de dos métodos de colocación de catéter venoso central. Materiales y métodos a cien neonatos se les inserto catéter venoso central percutáneamente y otros 100 por incisión quirúrgica y la ubicación de la vena. Se observó que no hubo diferencia estadística en la tasa de complicaciones eficacia. Concluyendo que ambos métodos son igualmente seguros y eficaces, aunque la colocación del catéter abierto quirúrgica se afirma comúnmente como un factor en la incidencia de trombosis relacionada con el catéter, el estudio mostró que la evidencia de este factor de riesgo es inconsistente y por la manipulación quirúrgica meticulosa, los cirujanos pueden colocar este catéter tan seguro como un método percutáneo.²

4. MARCO TEÓRICO

El acceso vascular en niños críticamente enfermos es de suma importancia tanto para la vigilancia como para propósitos de terapéutica. Entre los prematuros en especial entre los de muy bajo peso al nacer, con frecuencia es necesario administrar soporte hemodinámico y nutrición parenteral (NPT), por lapsos prolongados. De hecho sin la instalación de líneas endovenosas por largo tiempo, la gran mayoría de los recién nacidos (RN) que se atienden en cuidados intensivos podrían morir.⁸ Los recién nacidos prematuros tienen un alto riesgo de desarrollar infección sistémica debido a su sistema inmunológico inmaduro.¹ En los últimos años la cifra de recién nacidos gravemente enfermos y prematuros de muy bajo peso con una edad gestacional cada vez menor ha ido en aumento. Estos neonatos requieren cuidados intensivos para resolver problemas cada vez más complejos y su supervivencia depende, en muchas ocasiones, de los cuidados relacionados con el acceso venoso que permita mantener los tratamientos durante tiempo prolongado. De hecho, cuanto mayor es la gravedad, mayor va a ser su dependencia del funcionamiento de las vías venosas centrales y periféricas.⁶

Existen distintas formas de acceso venoso central en el neonato para el tratamiento por vía parenteral: a través de la vena umbilical (la vía más utilizada hace unos años), por acceso directo a las venas femoral, yugular o subclavia (técnica de Seldinger) y mediante disección venosa. Una de las alternativas para instalar una vía venosa central son los catéteres venosos centrales de instalación periférica percutánea o catéteres percutáneos.⁸

El calibre de las venas de los recién nacidos es muy pequeño interfiriendo con la postura del CP, siendo a veces un procedimiento que consume mucho tiempo, con lo cual se puede agredir al paciente, en particular a los prematuros, ya que los expone a ambientes que, de no estar termorregulados, pueden afectar seriamente su homeostasis.⁷ Hecho que incluso ha sensibilizado a la industria médica y ha llevado a diseñar dispositivos específicos, como el catéter percutáneo de silicona. El acceso venoso periférico puede ser difícil en los niños en comparación con los adultos, así las cateterizaciones de venas centrales pueden ser necesarios para facilitar el acceso.⁶

En 1982 se publicó la primera serie de pacientes sobre CP, según las recomendaciones de Shaw, ganándose con el tiempo experiencia en su instalación y mantenimiento, al punto de convertirse en la primera opción en caso de necesitarse una vía central en RN. Esto fue posible en parte por el desarrollo tecnológico que permitió la aparición de catéteres más finos, elásticos y de baja o nula trombogenicidad apropiados para prematuros.

Este éxito se extendió a los adultos, en quienes luego de resultados iniciales adversos al encontrarse que los CP eran difíciles de instalar, se obstruían con mayor frecuencia, presentaban más flebitis y eran más costosos, que los catéteres percutáneos subclavios. Han demostrado su utilidad al ampliarse sus indicaciones, como es la de ser vía para aplicación de productos sanguíneos o la medición de la presión venosa central, indicaciones que no han trascendido al campo pediátrico o neonatal.

Las venas superficiales de uso común para la cateterización incluyen las venas basílica o cefálica en las extremidades superiores, venas auricular temporal o posterior en la cabeza,

y la vena safena en las extremidades inferiores. En ocasiones, las venas profundas, como la axilar, la vena femoral, poplítea o la vena yugular externa se han utilizado para la colocación de catéteres percutáneos.¹¹

Desde su introducción por *Shaw* la técnica de cateterización venosa central percutánea con catéter de silicona se ha mostrado como un procedimiento eficaz y seguro que evita sufrimientos innecesarios, ya que suprime las múltiples punciones e inmovilizaciones y es un procedimiento útil, eficaz y de fácil aprendizaje.⁵

La técnica descrita por *Shaw* ahora se utiliza comúnmente y un kit comercial está disponible.

La longitud del catéter se mide desde el punto de inserción de la extremidad superior a la línea media del esternón, o si se ha insertado en una extremidad inferior, por lo menos 2 cm por encima del ombligo.¹¹

La instalación de un CP implica preparar la zona como si fuese a realizarse una cirugía. Según el caso, puede utilizarse en forma cuidadosa de un torniquete para dilatar la vena al detener su flujo retrógrado. El torniquete se retira una vez se introducen los primeros cinco centímetros del catéter, después de lo cual se termina de insertar hasta lograr que la punta alcance la vena cava correspondiente o la aurícula derecha.²

Se debe insertar un acero de calibre 19 aguja de mariposa en una vena periférica adecuada y luego pasar un catéter de silicona de calibre 24 a través de la aguja hasta que la punta se encuentra en la posición correcta. También está disponible un calibre 27 de silicona pequeño catéter (*Premicath*, *Vygon*, Alemania) que se inserta a través de una mariposa de calibre 24 aguja. Este método es particularmente útil RN de extremadamente bajo peso al nacer.⁵

Se debe corroborar la posición del catéter por medio de radiología de tórax, cuando se inserta en una extremidad superior, la línea debe estar en la vena cava superior fuera de la reflexión del pericardio y sobre T2. Cuando se inserta en una extremidad inferior, debe estar en la vena cava inferior por encima de L4/L5 o la cresta ilíaca, pero no en el corazón.¹¹

Una estrategia de seguridad es intestarlos CP con monitorización electrocardiográfica, pues su punta puede producir cambios en el patrón registrado al llegar al miocardio, debiéndose entonces retirar el catéter un par de centímetros, esta recomendación sólo se puede hacer en pacientes sin trastorno del ritmo.²

En general, el catéter es fácil de instalar. La proporción de éxito informada está entre 38.7% y 98.4%, pero en general más del 90% de los catéteres se instalan en el primer intento. Se ha encontrado por medio de ensayos clínicos que la aplicación tópica de lidocaína en el sitio de punción mejora la proporción de éxito al instalar un CP, al igual que el bloqueo del plexo braquial en caso de instalación en miembros superiores.

El empleo de estos catéteres percutáneos no está exento de riesgos: por un lado, problemas mecánicos (obstrucción, rotura del catéter, perforación del vaso, extravasaciones,

trombosis de grandes vasos incluso aurícula derecha, hidrotórax) y por otro lado, con especial relevancia, los problemas infecciosos, sobre todo sistémicos (relacionados con el catéter).

Entre las indicaciones y ventajas del uso de CP incluye las siguientes:

- Difícil acceso venoso periférico,
- Un prolongado tiempo de permanencia
- La capacidad de entregar nutriciones parenterales con alta osmolaridad y contenido calórico
- La capacidad de entregar de forma segura los medicamentos con un pH de menos de 6 y superior a 8 (por ejemplo, la vancomicina, fenobarbital).
- La capacidad para administrar medicamentos o soluciones que se consideran productos químicos irritantes (por ejemplo, el gluconato de calcio, la anfotericina B)
- Acceso estable para asegurar la entrega continúa de medicamentos críticos (por ejemplo, las prostaglandinas, la dopamina y dobutamina). ¹²

Adicionalmente, el uso de catéteres percutáneos preserva el sistema venoso periférico en recién nacidos quienes pueden requerir soporte intravenoso prolongado, también disminuye el estrés asociado con la manipulación y reduce el dolor, así como los costos de materiales y mano de obra, asociada con múltiples reinicios intravenosos periféricos.

Las complicaciones asociadas con catéteres percutáneos varían desde leves (por ejemplo, fugas y la oclusión) a complicaciones que amenazan la vida (por ejemplo, bacteriemia asociada a catéter y taponamiento pericárdico). La tasa de notificación de complicaciones oscila entre el 0% y el 33,6%. La oclusión es la complicación más frecuente.

La incidencia informada de obstrucción varía ampliamente, variación que puede ser explicada en parte por la heterogeneidad de la población estudiada.

Otras posibles explicaciones a esta variabilidad son la experiencia entre centro y centro, la dispersidad de CP utilizado y los distintos criterios usados para definir obstrucción. Por ejemplo algunos artículos tienen como variable de salida la obstrucción mecánica sin detenerse a especificar la causa mientras que otros hablan de trombosis de la punta del CP, pasando por oclusión o disfunción orgánica. ¹²

Los CP en recién nacidos pueden mantenerse tanto tiempo como sea necesario, de hecho, se espera que el 50% de los catéteres estén en su lugar entre 25 y 32 días después de instalados. Stenzel y colaboradores encontraron que la mediana del tiempo de sobrevivencia libre de complicaciones fue de 23.3 días entre 379 catéteres puestos en lactantes y otros niños hospitalizados en cuidados intensivos, sin que el riesgo de complicaciones se incrementara en función del tiempo de instalación, sino que, incluso parece disminuir. ¹¹

En neonatos, la bacteriemia asociada a catéter es la complicación más frecuente que amenaza la vida con una incidencia que va del 0–25%.²

La proporción de catéteres que se retira electivamente va del 50-70%, que es superior a lo que ocurre en adultos, ya que en ellos sólo el 40-60% de los catéteres se retiran de manera electiva.

Con frecuencia se describe la salida accidental de los catéteres que se instalan con miras a que permanezcan largo tiempo, en muchos casos ocurre a las pocas horas de colocado, por lo general a causa de una mala técnica de fijación. Esto es responsabilidad del operador quien debe asegurarse que la línea venosa quede adecuadamente fijada. La fijación debe ser tanto del catéter que entra como del asa redundante que queda fuera de la piel; algunos catéteres tienen dispositivos que permiten fijarlo mejor.

COMPLICACIONES MECANICAS

RUTAS ANÓMALAS

Las rutas anómalas son de dos tipos: ubicación del catéter en una vena diferente a aquella donde se pretende instalar, y el paso del dispositivo a territorios no vasculares. La punta del catéter puede orientarse hacia otras regiones, donde puede generar perforaciones. También pueden erosionar la pared vascular, generando fístulas, como a los tejidos blandos, el parénquima hepático, o los bronquios.

FRACTURA Y MIGRACIÓN DEL CATETER.

Un problema poco frecuente es la fractura del catéter y la posterior migración del segmento resultante al tronco pulmonar o solamente para quedarse en las cavidades cardíacas, obligando a cirugía mayor de urgencia.

OCLUSIÓN DE LA LÍNEA VENOSA

Este es el problema mecánico que con mayor frecuencia se presenta. Puede ser generado por muchas causas:

- Incompatibilidad del calcio y otras sustancias. La capacidad que tienen los líquidos perfundidos de reaccionar entre ellos, generando sustancias que se precipitan, particularmente en la luz o la punta de los catéteres por donde se infunden. Esto es particularmente cierto cuando se administran bicarbonato de sodio, gluconato de calcio, o cualquier fuente de fosfatos, ya que estos dos cationes son altamente

reactógenos con las moléculas cargadas negativamente como el cloro o los aminoácidos de la nutrición parenteral.

- Oclusión secundaria a infección. Un punto muy interesante es la asociación de la colonización e infección bacteriana o micótica con la obstrucción de los CP
- Formación de trombos en la punta.
- Obstrucción del retorno venoso. El CP es un objeto extraño que interfiere con el retorno venoso. No se conocen cuáles son las consecuencias a largo plazo de la postura del CP sobre la función de los vasos intervenidos, ni qué ocurre localmente cuando se presenta una complicación. ⁵

5. JUSTIFICACIÓN

Conseguir y mantener un acceso venoso seguro y eficaz es de vital importancia en las unidades de cuidados intensivos neonatales, ya que el tipo de pacientes en estas unidades (grandes prematuros, 24 semanas de gestación, con peso < 1000 g., graves cardiopatías, patologías digestivas, malformaciones, etc.) requieren tratamiento intravenoso e incluso nutrición parenteral durante largos periodos de tiempo. Se encuentran vías periféricas y centrales, siendo esta última la más confiable y recomendable, éste es un catéter venoso central hecho de polietileno radio opaco, que permite efectuar al Recién Nacido la administración de fluidos I.V. por períodos prolongados a través de una punción venosa periférica.

El uso de cateterismo percutáneo (CP) en el Hospital General Regional Número 36 es una práctica común en los recién nacidos que ingresan a las salas de cuidados neonatales, por ser este un acceso seguro y estable, así como de fácil acceso, a través del cual se pueden administrar líquidos, medicamentos y nutrición parenteral. La canalización venosa central de acceso periférico puede realizarse en cualquier momento de la etapa neonatal.

A pesar de la aparente facilidad para la colocación de estos catéteres, el procedimiento no está exento de complicaciones, las más frecuentes son: infecciones, flebitis, sepsis, extravasación y trombosis venosa.

En esta unidad hospitalaria donde el cateterismo venoso umbilical y o catéter central el utilizarlos como vía venosa es frecuente, el catéter percutáneo es una opción para evitar nueva colocación de un central sin necesidad de hacer incision en una vena central.

Es necesario conocer las ventajas y los factores asociados a las complicaciones y de cateterismo venoso de colocación periférica como lo son permanencia del catéter, estadía del recién nacido en el servicio, motivo de indicación edad gestacional, lugar de inserción, complicaciones asociadas al catéter y motivo de retirada, ya que en la actualidad el uso tan cotidiano de éste ha permitido cuestionamientos sobre la necesidad , evolución y su influencia para las complicaciones, por lo que es necesario un análisis sobre la frecuencia de factores relacionados con su uso con la finalidad de conocer si está justificado su uso y reconocer las complicaciones más habituales que conducen la colocación.

6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Mencionado lo anterior, debido a que existe la problemática de desconocer si el uso de los catéteres son seguros, se ha planteado que el uso podría ser indiscriminado, sometiendo al paciente a riesgo innecesario que contribuyan a la fácil complicación. Así mismo se desconoce la incidencia de complicaciones durante la colocación del mismo.

Debido a esto, se ha planteado el siguiente cuestionamiento:

¿Cuál es la experiencia en el manejo de catéter percutáneo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Regional Número 36?

7. OBJETIVO:

Determinar la experiencia en el manejo de catéter percutáneo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Regional Número 36

7.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Indagar datos de caracterización de la población como sexo, edad gestacional, y clasificación de peso para edad gestacional.
- ✓ Identificar la indicación de catéter percutáneo en los pacientes de estudio y el diagnóstico conocido al momento de la colocación del catéter.
- ✓ Investigar si se reportó complicación técnicas durante la colocación del catéter.
- ✓ Investigar los días de estancia del catéter percutáneo.
- ✓ Conocer cuáles son los sitios de acceso de punción más frecuentes
- ✓ Conocer la frecuencia de infecciones asociadas al uso de catéter percutáneo

8. HIPOTESIS

Existe Experiencia en el manejo de catéter percutáneo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Regional Número 36.

No existe la experiencia suficiente en el manejo de catéter percutáneo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Regional Número 36

9. MATERIAL Y MÉTODOS:

Tipo de diseño:

Se realizará un estudio prospectivo, descriptivo, observacional y transversal.

Muestreo:

Todos los neonatos a los cuales se les decida colocar catéter percutáneo ingresados al área de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Regional Número 36, durante el periodo del 1° de Enero de 2015 al 31 de Agosto del 2015.

9.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Todos pacientes neonatos que haya sido ingresados al servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales durante el periodo antes mencionado y que ameritaron colocación de catéter percutáneo.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Se excluyeron a todos los pacientes con catéter de onfaloclis

Se excluyeron a los pacientes que contaron con catéter central

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Que no cuente con formulario completo en su totalidad, sea cual fuere el motivo.

Recolección de datos:

Se diseñó un formulario (ver Anexo 1) donde se recabaron los datos sobre las características del paciente, indicaciones de colocación, reportes de cultivos, eventualidades durante la colocación del mismo a través de la información recabada en notas médicas y enfermería de los expedientes clínicos, se realizara la recolección de datos por médicos residentes.

9.3 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO

Por su objetivo el estudio es descriptivo.

Por la recolección de los datos es prospectivo.

Por la temporalidad es transversal.

Por la conformación de los grupos es homodémico.

El tipo de muestreo es no probabilístico.

El tamaño de la muestra fue por conveniencia.

9.4 Operacionalización de Variables:

Variables independientes	Definición			Indicadores
	Conceptual	Operacional	Dimensiones	
Edad gestacional al nacimiento	Número de semanas de edad, de acuerdo a la maduración de rasgos físicos observados al nacimiento.	Es la edad calculada en base a la comparación de la tabla comparativa de Capurro o Ballard.	Cualitativa	Categorización: <ul style="list-style-type: none"> • Menor de 29 semanas de gestación • De 29.1 a 37 semanas de gestación • De 37.1 a 40 semanas de gestación • Mayor de 40 semanas de gestación.
Sexo	Es el conjunto de características biológicas que caracterizan a la especie humana en hombres y mujeres.	Identificación del género del paciente durante la exploración	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Femenino 2. Masculino
Clasificación de peso para la Edad Gestacional	Es la correlación de peso con la edad gestacional de acuerdo con las tablas percentilares.	Ubicación del peso y edad gestacional, de acuerdo a las tablas propuestas por García Jurado	Cualitativa Tricotómica	Categorización: <ol style="list-style-type: none"> 1. Peso Bajo para la Edad Gestacional (PBEG) 2. Peso Adecuado para la Edad Gestacional (PAEG) 3. Peso Grande para la Edad Gestacional (PGEG)
Edad al momento de la inserción del catéter	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la colocación del catéter	Número en días al momento de la inserción del catéter	Cualitativa Nominal Policotómica	Categorización: <ol style="list-style-type: none"> 1. 1-10días 2. 11-20días 3. 21-30días 4. 31 o mayor

<p>Tiempo de estancia del catéter</p>	<p>Es el tiempo que transcurre desde la colocación del CP, hasta su retiro en el paciente.</p>	<p>Tiempo medido en días desde la colocación del CP y el retiro del mismo</p>	<p>Cualitativa Ordinal Policotómica</p>	<p>Categorización: 1. 1-10 días 2. 11-20 días 3. 21-30 días 4. mayor de 31 días</p>
<p>Sitio de inserción del catéter</p>	<p>Es el lugar anatómico donde se realizó la punción para el abordaje venoso.</p>	<p>Extremidad elegida para la instalación del catéter</p>	<p>Cualitativa Nominal policotómica</p>	<p>Categorización: 1. Miembro superior derecho 2. Miembro superior izquierdo 3. Miembro inferior derecho 4. Miembro inferior izquierdo</p>
<p>Recolocación del catéter</p>	<p>Es la necesidad de recolocación del catéter al momento de la punción.</p>	<p>Necesidad de reposicionamiento del catéter al momento de punción, ya sea a otro punto anatómico o en el mismo.</p>	<p>Cualitativa Nominal Dicotómica</p>	<p>Categorización: 1. Si 2. No</p>
<p>Indicación de colocación de catéter venoso central percutáneo</p>	<p>Es el motivo que hizo necesaria la colocación del CP</p>	<p>Es la condición que motivó la colocación del CP</p>	<p>Cualitativa Nominal Policotómica</p>	<p>Categorización: 1. Onfaloclisia disfuncional 2. Estancia prolongada en el servicio 3. Uso de medicamentos parenterales 4. Otros.</p>
<p>Complicaciones de colocación de catéter</p>	<p>Es la consecuencia negativa que sucede al momento de la punción y colocación del catéter.</p>	<p>Es el evento adverso que sucede inmediato o poco después de la colocación del catéter.</p>	<p>Cualitativa Nominal Policotómica</p>	<p>Categorización: 1. No presentaron 2. Flebitis 3. Extravasación 4. Disfunción del catéter</p>

Motivo de retirada del catéter.	Es la situación que ocasiona el retiro del catéter.	La causa que hace necesario el retiro del catéter.	Cualitativa Nominal	Categorización: 1. Alta del servicio. 2. Flebitis 3. Extravasación 4. Sepsis asociada a catéter.
Germen aislado en cultivos	Es el agente patógeno que se reproduce predominantemente en los medios de cultivo del catéter.	Es el agente patógeno reportado en el resultado del cultivo de muestra derivada del catéter o hemocultivo.	Cualitativa Nominal Policotómica	Categorización: 1. S. Epidermidis 2. S. Aureus 3. Enterococos ssp 4. Enterobacter 5. Cándida ssp 6. Otros, ¿cuál?
Diagnóstico al momento de la colocación del CP	Presunta enfermedad, padecimiento o condición establecido en el servicio poco antes de la colocación del CP	Es el diagnóstico establecido al paciente al momento del uso del catéter.	Cualitativa Nominal Policotómica	Categorización: 1. Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR) 2. Taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) 3. Sepsis Neonatal 4. Asfixia Neonatal 5. Neumonía Adquirida 6. Enterocolitis necrotizante 7. Otro.

10. METODO DE RECOLECCION DE DATOS

Los datos se obtuvieron por fuente primaria, con el llenado de un cuestionario disponible dentro del servicio, siendo llenado por medio de observación del becario/residente en turno. En el cual se abarcan las variables sexo, edad gestacional, clasificación de peso al nacimiento, edad al momento de inserción del catéter, tiempo de estancia del catéter, sitio de colocación del catéter, indicación de colocación del catéter, diagnóstico al momento de la colocación del catéter, necesidad de reposicionamiento del catéter, complicaciones durante la colocación del catéter, motivo de retiro del catéter, microorganismo aislado en los cultivos de punta de catéter. (Ver anexo 1).

10.1 TECNICA Y PROCEDIMIENTOS

El estudio se realizó mediante el llenado de formulario, por médico residente de turno en el área de Cuidados Intensivos Neonatales, el cual fue llenado cada día desde el ingreso del paciente.

Se revisó a diario el llenado correcto de la hoja de recolección de datos, de manera personalizada, así como se corroboraron los datos realizando revisión a los expedientes de los pacientes incluidos en el estudio.

Se realizó el vaciado a programa Excel de los datos obtenidos en la hoja de recolección, y clasificando a cada uno en grupos.

Se analizaron los datos obtenidos se realizó la traficación de los mismos.

Se realizó el análisis de los datos mediante uso de programa SPSS.

PROCEDIMIENTO.

El cual se recolectará la información en base a un formulario que se llenará en el servicio durante la estancia de los pacientes en el periodo comprendido de 1 de enero del 2015 al 31 de agosto del 2015.

Cuya selección consistió en incluir a todo paciente que ingresó al servicio de UCIN y en el que haya ameritado la colocación de CP, llenado el formulario en base a las características durante la colocación, y dando seguimiento hasta su retiro.

10.2 ANALISIS DE DATOS

Para las variables dimensionales o cuantitativas se le va a determinar la media o promedio y desviación estándar.

Para las variables categóricas serán expresadas en porcentajes.

La asociación entre las variables categóricas se realizará con chi cuadrado o exacto de Fisher.

11. ASPECTOS ÉTICOS

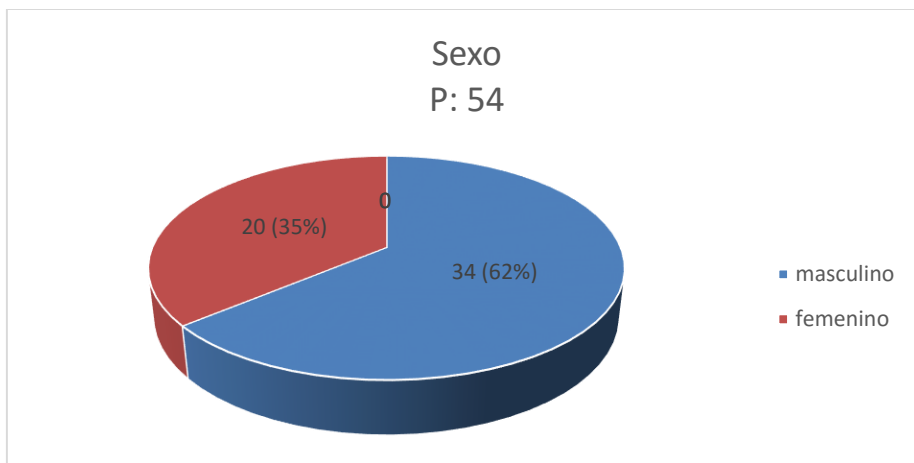
El presente trabajo no viola los estatutos ni principios emitidos por el código de Núremberg, al no intervenir de manera directa sobre la población de estudio.

Así mismo, se cumplen los principios éticos promulgados por la Asociación Médica Mundial (Declaración Helsinki), manteniendo estrictamente confidencial y manteniendo el anonimato de los pacientes

12. RESULTADOS

Durante el tiempo de estudio en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, ingresaron 153 pacientes, y de ellos se ameritó la colocación del catéter en 54. Cabe mencionar que la disponibilidad del catéter en el servicio no fue constante, por lo que el uso fue limitado.

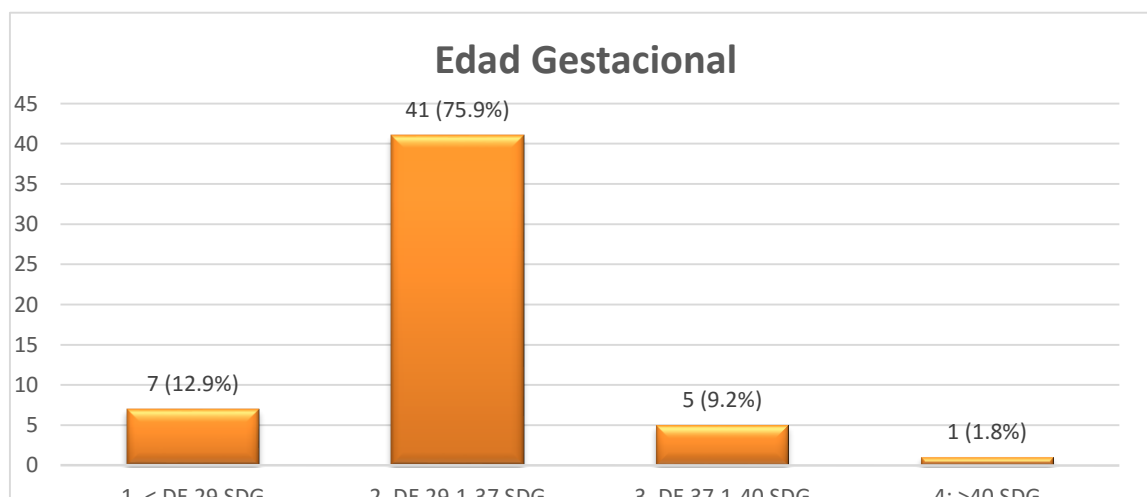
Se encontró que de los 54 pacientes estudiados la mayoría pertenecían al sexo masculino (Gráfico 1).



Gráfica 1. Sexo de los pacientes con catéter percutáneo.

La edad gestacional encontrada en mayor proporción durante el estudio fue entre 29.1 y 37 semanas de gestación, seguido de los menores de 29 semanas de gestación $p=0.838$. (Gráfica 2).

Gráfica 2. Edad Gestacional



En cuanto a la clasificación de peso al nacimiento, el encontrado en mayor proporción fue el peso adecuado para la edad gestacional (PAEG), seguido del peso bajo para la edad gestacional (PBEG), durante el tiempo de estudio no se encontraron pacientes con peso grande para la edad gestacional (PGE), $p=0.853$. (Gráfico 3)

Gráfico 3. Clasificación el peso al nacimiento



Se encontró que la indicación de colocación del CP, encontrada con mayor frecuencia fue por catéter de onfaloclis no viable, seguido de uso de medicamentos. (Gráfico 4). Y en el cual no se encontró diferencia significativa con $p=0.22$

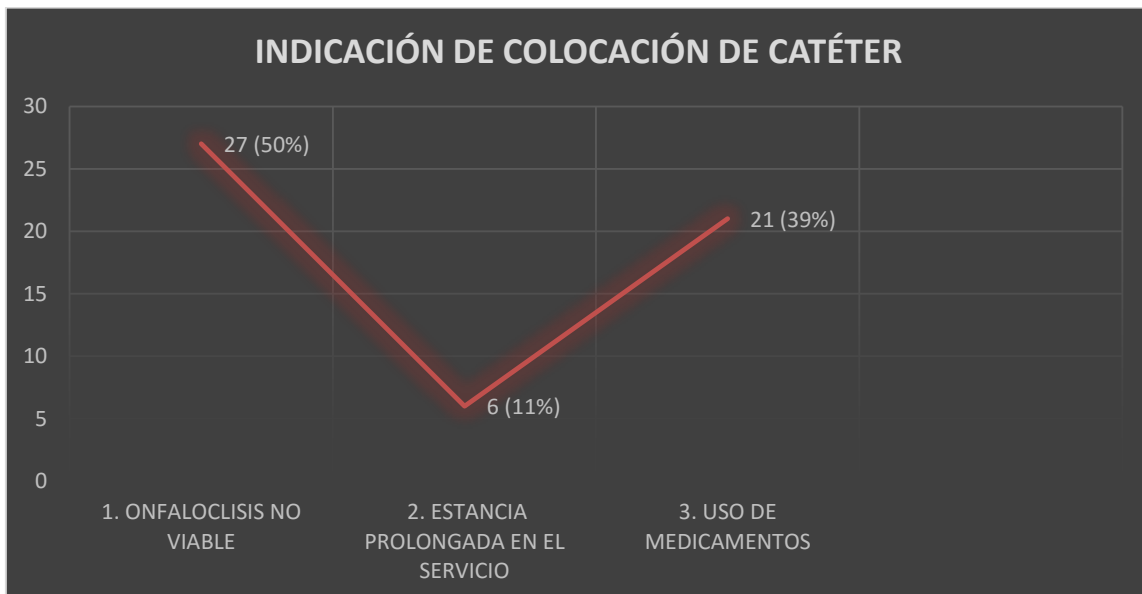


Gráfico 4. Indicaciones de colocación del catéter

En cuanto a la edad al momento de la colocación del catéter percutáneo, la mayoría fue colocada entre 1 y 10 días de vida extrauterina, seguido de 11 a 20 días de vida extrauterina, $p= 0.90$. (Gráfico 5),

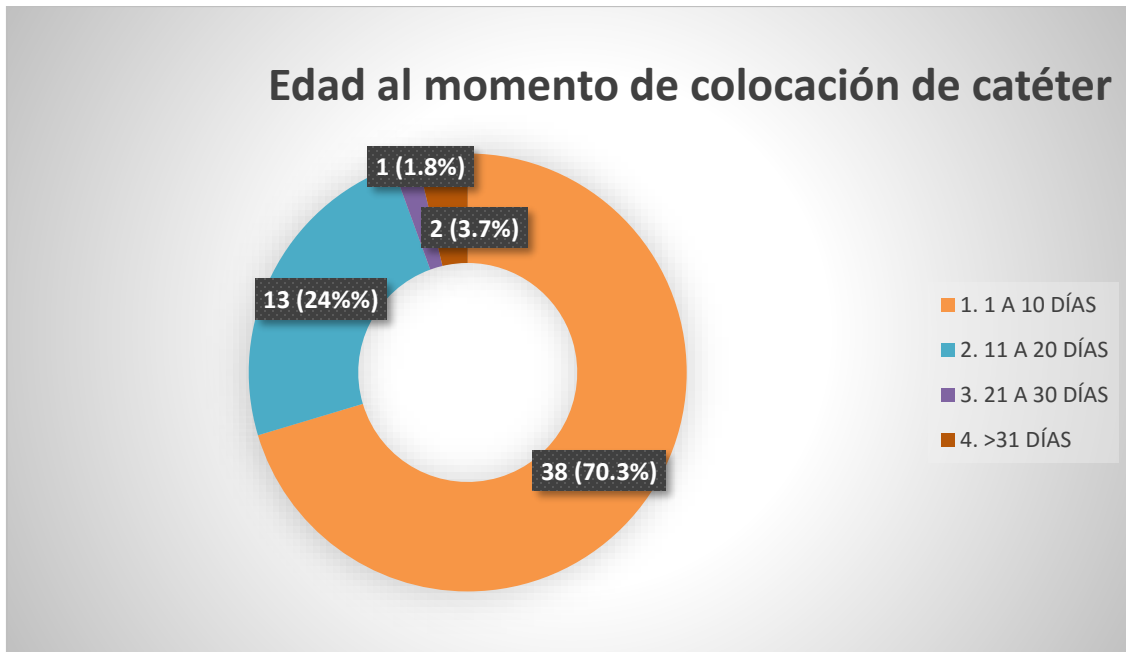


Gráfico 5. Edad al momento de la colocación del catéter

El diagnóstico al momento de la colocación del catéter más frecuente fue por SDR, seguido de sepsis neonatal, $p=0.62$ (Gráfico 6).

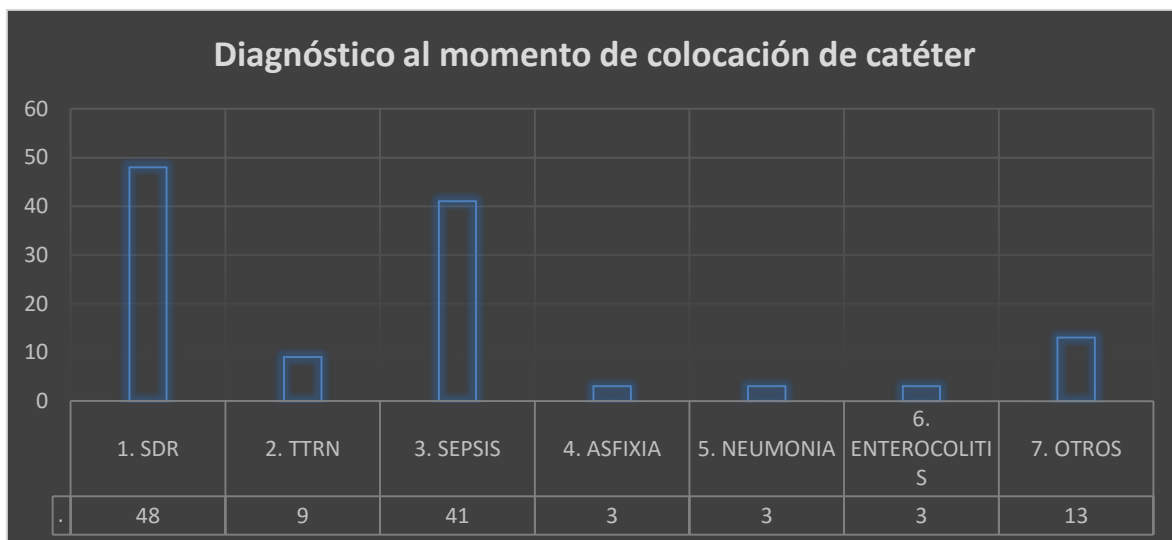


Gráfico 6. Diagnóstico al momento de la colocación del catéter.

Las complicaciones al momento de la colocación del catéter no se reportaron alguna eventualidad durante el periodo de estudio

Encontramos que el tiempo de estancia del catéter en mayor proporción fue de 11 a 20 días. Seguido de un tiempo de estancia entre 1 y 10 días, $p= 0.577$. (Ver gráfico 8).

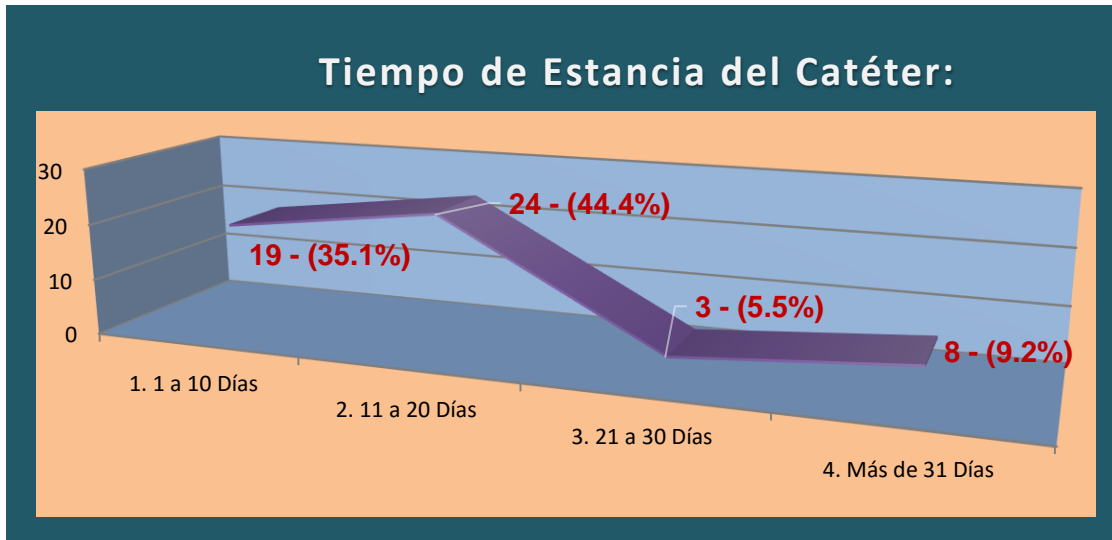
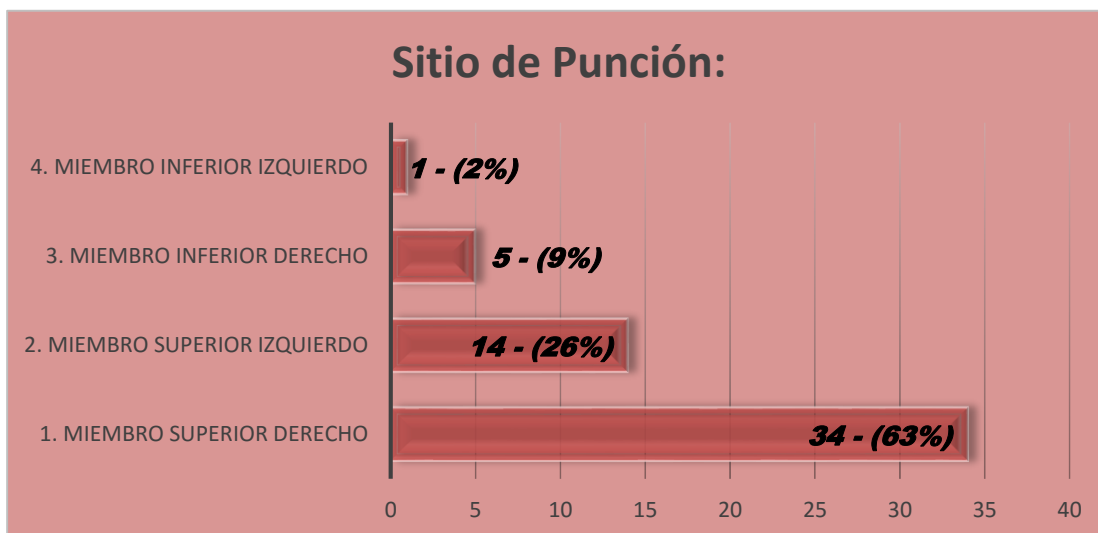


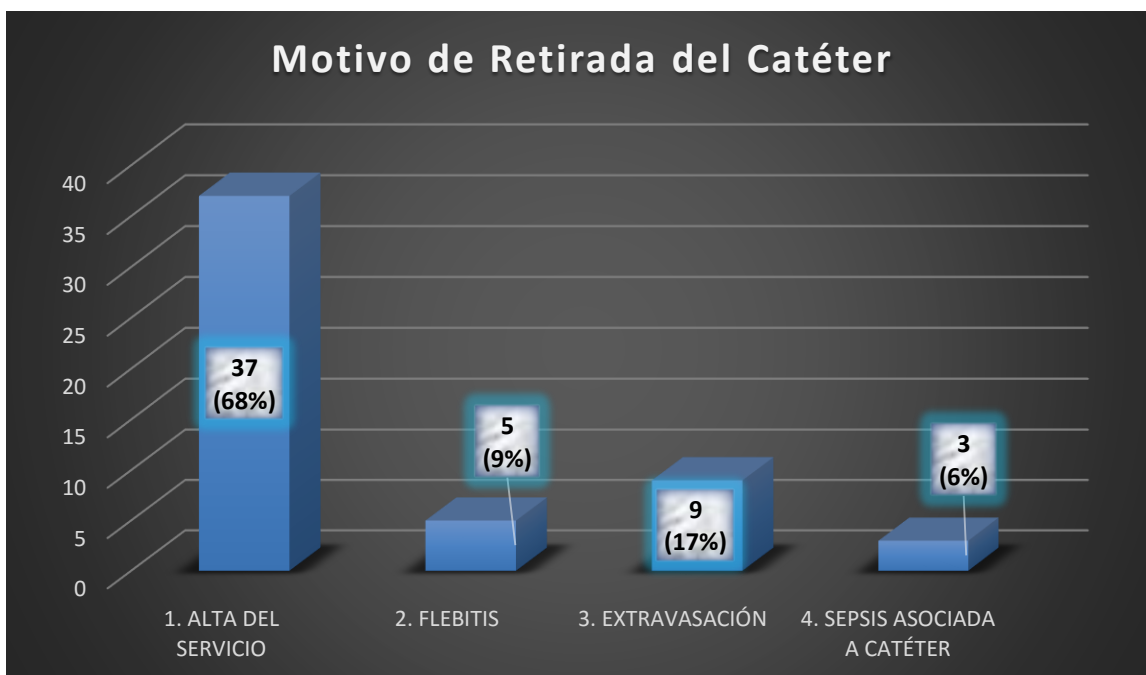
Gráfico 8. Tiempo de estancia del catéter percutáneo.

En cuanto al sitio de colocación del catéter encontrado en la mayoría de los pacientes fue en el miembro superior derecho, seguido del miembro superior izquierdo, $p= 0.706$ (Gráfico 9).



Gráfica 9. Sitio de colocación del catéter

El motivo de retiro del catéter que encontramos en mayor proporción fue por alta del servicio (Gráfico 10). Con $p=0.367$



Grafica 10. Motivo de retiro del catéter

En cuanto a la necesidad de recolocación del catéter, sólo un caso fue necesario, y del cual no se presentó mayor complicación posteriormente con un valor de $p=0.956$

Del total de catéteres colocados solo en 5 casos se envió a cultivo de punta del catéter al retiro de los cuales se encontró cultivo positivo en 4 de estos de los cuales 1 por E. Coli, 1 por Klebsiella, 1 por estafilococo hemolítico, 1 por candida ssp. y uno sin presentar desarrollo, $p=0.093$. (Ver tabla 1)

Cultivos y Sepsis asociadas a Catéter	
1. E. Coli	1
2. Klebsiella	1
3. STAPHYLOCOCCUS AEMOLITYCUS	1
4. Candida ssp.	1
5. Sin desarrollo	1

Tabla 1. Cultivos y sepsis asociadas a catéter.

13. DISCUSIÓN

En este trabajo encontramos que de los 54 pacientes estudiados; 34 (62%) pertenecen al sexo masculino y 20 (35%) al sexo femenino. Lo cual es similar a lo encontrado en un estudio publicado en 2006, "Cateterismo venoso central percutáneo en neonatos: preferencias, indicaciones y complicaciones", de Dr. Manuel Díaz Álvarez, Dra. Libertad Rivera Alés. Donde se encontró que del total de los 114 pacientes estudiados 70 eran del sexo masculino (61,4 %).⁹

La edad gestacional encontrada; 7 (12%) son menores de 29 SDG, 41 (75.9%) entre 29.1 a 37 semanas de gestación, 5 (9.2%) entre 37.1 a 40 SDG, 1 (1.8%) fue mayor de 40 SDG. Lo cual concuerda con lo reportado en la literatura, en un estudio publicado en 2006, por Mauricio Barría P, Gema Santander M, "Cateterismo venoso central de inserción periférica en recién nacidos de cuidado intensivo", se estudió prospectivamente 46 catéteres instalados en 40 neonatos, en el grupo de neonatos incorporados al estudio presentó una edad gestacional promedio de $30,4 \pm 4$ semanas.¹³

El peso al nacer encontramos peso bajo para la edad gestacional (PBEG) 19 pacientes en un 35.1%; peso adecuado para la edad gestacional (PAEG) 35 pacientes, en 64.8%; no se encontraron pacientes con peso grande para la edad gestacional (PGEG). Se encuentra en la bibliografía en un estudio publicado en 2006, Mauricio Barría P.1, Gema Santander M, "Cateterismo venoso central de inserción periférica en recién nacidos de cuidado intensivo" que la mayoría tuvo peso al nacer de más de 2 500 g (93,0 %), pero también hubo 8 RN con peso menor de 2 500 g (rango 1 500-4 500 g).¹³

En cuanto a la indicación de colocación del CP, se encontró en 27 pacientes (50%) por catéter de onfaloclisia no viable, 6 (11%) por estancia prolongada en el servicio, 21 (39%) uso de medicamentos.

En la correlación en la edad al momento de la colocación del catéter percutáneo, a 38 (70.3%) se les colocó entre 1 a 10 días de vida extrauterina, 13 (24%) se colocó entre 11 a 20 días de VEU, 2 (6%), 1 (1.8%) entre 21 a 30 días de VEU, y a 2 (3.7%) mayor a 31 días de VEU. Lo cual coincide con lo encontrado en un estudio publicado en el año 2001 por J.B. López Sastre, B. Fernández Colomer, "Estudio prospectivo sobre catéteres epicutáneos en neonatos" donde se estudiaron a 939 pacientes con CP en donde se encontró que de manera global predominó el rango de edad de 1 a 9 días de vida extrauterina, sin especificarse en número de pacientes por cada grupo.¹⁰

El diagnóstico al momento de la colocación del catéter más frecuente se encontró SDR en 48 pacientes, sepsis neonatal en 41 pacientes, TTRN en 9 pacientes, asfixia en 3 pacientes, neumonía intrauterina en 3 pacientes, y enterocolitis necrotizante en 3 pacientes y otros en 13 pacientes. Distinto a lo encontrado en el estudio publicado en 2004, por Lic. Frank Castro López, "Beneficios del catéter epicutáneo en el recién nacido", el diagnóstico al momento de la colocación más frecuente fue sepsis adquirida en 12 pacientes (32.5%), neumonía intrauterina en 7 (18.%), asfixia perinatal severa 6 (16.2%), enterocolitis necrotizante 2 (5.4%).

15

El tiempo de estancia del catéter fue de 11 a 20 días en 24 pacientes (44.4%), de 1 a 10 días en 19 pacientes (35.1%), mayor a 31 días 8 (9.2%) y de 21 a 30 días 3 (5.5%). Lo cual es contrario a lo reportado en el estudio publicado en 2004 por Lic. Frank Castro López, "Beneficios del catéter epicutáneo en el recién nacido" donde se encontró estancia del catéter menor a 10 días 21 (56.8%), de 11 a 20 días en 15 (40.5%), 21 a 30 días 1 (2.7%).¹⁵

En cuanto al sitio de colocación del catéter se en 34 pacientes (63%) se colocó en el miembro superior derecho, en 14 pacientes (26%) miembro superior izquierdo, 5 (9%) en miembro inferior derecho y en 1 (2%) paciente en miembro inferior izquierdo. Lo que coincide a lo reportado en el estudio publicado en 2004 por Lic. Frank Castro López, "Beneficios del catéter epicutáneo en el recién nacido" encontrándose el sitio de cateterización preferentemente elegido fueron las venas de la extremidad superior, lugar donde los catéteres se colocan con mayor facilidad. En 14 neonatos (37,9%), el miembro superior derecho fue el más utilizado.¹⁵

El motivo de retiro del catéter encontramos en mayor proporción por alta del servicio en 37 pacientes (68%), seguido de extravasación en 9 (17%), flebitis en 5 (9%) y por ultimo sepsis asociada a catéter en 3 (6%). Lo que es similar a lo encontrado en un estudio publicado en 2000, por J.B. López Sastre, B. Fernández Colomer, "Estudio prospectivo sobre catéteres epicutáneos en neonatos", donde la mayoría de los CP se retiraron electivamente (61,5%). Y de sepsis cierta relacionada con catéter sólo se encontró en el 4,7%.¹⁰

Del total de catéteres colocados solo en 5 casos se envió a cultivo de punta del catéter al retiro de los cuales se encontró cultivo positivo en 4 de estos, en la misma proporción para cada microorganismo, de los cuales 1 por E. Coli, 1 por Klebsiella, 1 por estafilococo hemolítico, 1 por Candida ssp. y uno sin presentar desarrollo. Por lo que se encontró en la misma proporción el reporte de. Lo cual es contrario a lo que reporta el artículo publicado en el año 2007 por D Wilson, MT Verklan and KA Kennedy, "Ensayo aleatorio de vías venosas centrales percutáneas frente vías intravenosas periféricas", donde de 46 pacientes estudiados se encontró cultivos de punta de catéter positivos para staphylococcus no epidermidis en 6 casos, candida albicans en 3 casos, staphylococcus aureus en 1, enterococcus 1, citrobacter koserii 1, enterobacter aerogenes 1, klebsiella oxytoca 1, proteus moribalis 1, serratia marscences 1.¹

14. CONCLUSIÓN

El uso del catéter percutáneo en el área de UCIN, se indicó y usó en base a fracaso de onfalocclisis previamente instalado, pero durante el periodo de estudio, no se reportaron complicaciones o eventualidades relacionadas a la colocación y al uso, teniendo una muy baja incidencia de sepsis por el uso del mismo.

Si bien el tamaño de muestra fue menor a la expectativa, se registró que del total de pacientes, el 35.2% ameritó uso del catéter, sin embargo, se demostró su seguridad y eficacia al no reportarse complicaciones durante la colocación, siendo frecuente su uso prolongado mayor a 10 días, siendo el motivo de su retiro por alta del servicio.

En el análisis de datos no se encontraron relación entre las variables descritas, que influyen en la aparición de complicaciones, esto debido al nulo reporte de complicaciones, así como pocos casos de incidencia de sepsis asociada a catéter, sin embargo, a pesar de los resultados a favor del catéter, el tamaño de la muestra fue inferior a lo que se esperaba, por lo que los resultados no son concluyentes, siendo necesarios más datos para corroborar lo encontrado en este estudio.

En base a esto, y en relación a la bibliografía encontrada, el catéter percutáneo sigue demostrando que es un excelente recurso terapéutico para el adecuado manejo de pacientes en estado crítico, y a su vez el margen de seguridad y eficacia lo hace indispensable, pues no se encontraron relaciones con las complicaciones y las características de los pacientes.

COMENTARIOS DE MEJORA PARA EL TRABAJO

Se recomienda dar seguimiento a este estudio, así como ampliar el tiempo de recolección de datos, y así aumentar a una muestra más significativa, ya que durante la realización de éste trabajo, coincidió el desabasto temporal del catéter, por lo que sugiero ampliar el medio de estudio o ampliar el periodo.

15. CONSENTIMIENTO INFORMADO



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(NIÑOS Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Experiencia en el manejo de catéter percutáneo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Regional Número 36
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Puebla, Puebla a 01 de Enero de 2015
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	<p>No se dispone de información precisa sobre el uso de catéter percutáneo en el área de UCI Neonatal, por lo que se considera un precedente importante para futuras revisiones sobre la operación de dicho servicio del Hospital.</p> <p>Por lo que se considera adecuado que los resultados de ésta relación, se analicen sistemáticamente para reconocer su seguridad y eficacia, y en caso de observarse tendencia en el riesgo-beneficio alta, se pudiera emitir recomendaciones sobre el uso sin riesgos sólo en caso de situaciones muy necesarias y así evitar el uso injustificado o desmedido</p> <p>Describir las indicaciones más frecuentes y las complicaciones relacionadas en la colocación del catéter percutáneo previamente descrito en la literatura en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales durante el periodo de 1 de Enero del 2015 al 31 de Diciembre del 2015, en el Hospital General Regional Número 36</p>
Procedimientos:	Recolección de datos por médico residente mediante formulario
Posibles riesgos y molestias:	Ningún riesgo durante el estudio
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	
Participación o retiro:	
Privacidad y confidencialidad:	
En caso de colección de material biológico (si aplica):	

No autoriza que se tome la muestra.

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

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

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Guadalupe Sedeño López residente de tercer año de pediatría.

Investigador Responsable:

Dra Celia Valdez Cabrera.

Dra Mendez Martinez Socorro

Colaboradores:

Guadalupe Sedeño López

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

Nombre y firma de ambos padres o
tutores o representante legal

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

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

Clave: 2810-009-013

16. ANEXOS

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN:

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre:	1. No presentó
Sexo: 1. Femenino 2. Masculino	2. Flebitis
Edad gestacional al nacimiento:	3. Disfunción del catéter
1. Menos de 29	Indicación que motivó la colocación de catéter percutáneo:
2. 29.1 a 37 semanas	1. Onfalocclisis no viable
3. 37.1-40 semanas	2. Estancia prolongada en el servicio
4. >40 semanas	3. Uso de medicamento
Clasificación de peso al nacer:	4. Otros
1. PBEG	Diagnóstico del neonato al momento de la colocación del catéter percutáneo:
2. PAEG	1. Síndrome de dificultad respiratoria
3. PGEG	2. Taquipnea transitoria del recién nacido
Edad al momento de inserción del catéter:	3. Sepsis neonatal
1. 1-10 días de VEU	4. Asfixia neonatal
2. 11-20 días de VEU	5. Neumonía intrauterina
3. 21-30 días de VEU	6. Enterocolitis necrotizante
4. 31 o mayor de VEU	7. Otros
Tiempo de estancia del catéter:	Motivo de retirada del catéter:
1. 1-10 días	1. Alta del servicio
2. 11-20 días	2. Flebitis
3. 21-30 días	3. Disfunción del catéter
4. Mayor de 31 días	4. Sepsis asociada a catéter
Sitio de punción:	Microorganismo aislado en los cultivos:
5. Miembro superior derecho	7. S. Epidermidis
6. Miembro superior izquierdo	8. S. Aureus
7. Miembro inferior derecho	9. Enterococos ssp
8. Miembro inferior izquierdo	10. Enterobacter
¿Hubo necesidad de reposicionamiento del catéter:	11. Cándida ssp
1) Si 2) No	12. Otros, ¿cuál?: _____
Complicaciones durante la colocación del catéter:	13. Ninguno.

17. BIBLIOGRAFÍA:

1. D Wilson, MT Verklan and KA Kennedy, Blood cultures in neonates with percutaneous central venous catheters, *Journal of Perinatology* (2007), 27: 1-2,
2. Mehrdad Hosseinpour, Mohammad Reza Mashadi, Samin Behdad, Zohre Azarbad, Central venous catheterization in neonates: Comparison of complications with percutaneous and open surgical methods, *Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons*, Jul-Sep 2011, 16: 99-101
3. Geetika Dheer, Gurmeet Kaur Chaudhry, Tejinder Singh, Immediate complications of percutaneous central venous cannulation in children; *Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons*; Oct-Dec 2011 ; Vol 16: 4.
4. R Ramanathan and M Durand, Blood cultures in neonates with percutaneous central venous catheters, *Archives of Disease in Childhood*, 1987, Vol 23: 621- 623.
5. Donna Gandini, T.H.H.G. Koh, A Novel, Simple Way to Insert Percutaneous Central Venous Catheters in Newborn Babies; *Journal of Perinatology* 2003; vol 23: 162–163
6. A Y T Goh, MRCP*, L C SLum, MRCP, Percutaneous Central Venous Catheterisation in Critically Ill Children, *Med J Malaysia*, Dec 1998, Vol 53 No 4: 1-2.
7. G. Golombek Sergio, Annie J. Rohan, Manejo de los catéteres insertados vía percutánea resultados en disminución de la incidencia de la infección en la población de EBPN, *Journal of Perinatology*, 2002; 22:209 – 213
8. Castilla-Moreno M., Bueno-Gaona E, Rotura y embolización de catéter central epicutáneo con emigración a la arteria pulmonar lobar derecha, *Rev. Esp. Anestesiol. Reanim*, 2003, Vol. 50, Núm. 5: 237- 241
9. Dr. Manuel Dí az Álvarez, Dra. Libertad Rivera Alés, Cateterismo venoso central percutáneo en neonatos: preferencias, indicaciones y complicaciones, *Rev Cubana Pediatr* 2006; vol 78: 31- 35.
10. J.B. López Sastre, B. Fernández Colomer , Estudio prospectivo sobre catéteres epicutáneos en neonatos. Grupo de Hospitales Castrillo, *ANALES ESPAÑOLES DE PEDIATRÍA*, 2000, VOL. 53 N.º 2: 138- 147.
11. G Gladman, S Sinha, D G Sims, M L Chiswick, Staphylococcus epidermidis and retention of neonatal percutaneous central venous catheters, *Arch Dis Child*, 1990 Feb, vol 65(2): 234–235
12. Dr. Héctor O. Romaniello, Incidencia de extravasación del líquido de perfusión por el uso de catéteres percutáneos, *Arch.argent.pediatr*, 2005, vol 103: 234-235.
13. Mauricio Barría P.1, Gema Santander M, Cateterismo venoso central de inserción periférica en recién nacidos de cuidado intensivo, *Rev. chil. Pediatr*, ab.2006, v.77 n.2: 139-146.
14. Rajiv Aggarwal Lynette Downe, Use of Percutaneous Silastic Central Venous Catheters in the Management of Newborn Infants, *Indian Pediatrics*, 2001, vol 38: 889-892.
15. Lic. Frank Castro López, Beneficios del catéter epicutáneo en el recién nacido, *Rev Cubana Enfermer*, 2004, v.20 n.2: 626-630.
16. Ruby Martínez G., Yurley Villanueva S, Ricardo Sánchez C, Utilidad del catéter central de acceso periférico (PICC) en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidado intensivo neonatal de la Clínica General del Norte, *Revista Colombiana de Enfermería*, 20012, Volumen 7 Año 7: 22-3

17. C. Sánchez García-Vao, X. Carbonell Estrany, Catéteres invasivos en el recién nacido, Medicina Fetal y Neonatología, Anales españoles de pediatría, 1999, vol 51 No. 4: 383-387.