

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



“LAS ACCIONES DE ABORDAJE DE TERAPIA FÍSICA FRENTE A LOS NIVELES DE MORBI-MORTALIDAD EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CUSCO PERIODO – SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2016”

ESPECIALIDAD

TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

AUTOR

BACH. CCASA UMERES, MADAME

ASESOR

LIC. T.M. ESPINOZA NIZAMA, PAUL GERALDY

CUSCO – PERÚ

2016

SE DEDICA ESTE TRABAJO:

Con profundo reconocimiento, fe y mucho amor esta tesis va dedicada en primer lugar a Dios por bendecirme, guiarme, y hacer que todo esto sea posible.

Para mis añorados padres Andrés y Margarita, hermanos Yukié Kevin Kelly, Fredy, Jhon, a mi novio Julio y amigas; ejemplo de esfuerzo, bondad y fe; quienes me brindaron su apoyo incondicional en forma incesante.

Para ellos que son fuente de inspiración y motivo para superar todos los obstáculos, poder culminar de forma satisfactoria mis estudios superiores y ser un componente participativo que contribuya en bien a la sociedad.

AGRADECIMIENTO

Mis agradecimientos van dirigidos para aquellas personas que fueron parte en la culminación de la investigación, mis sinceros agradecimientos van dirigidos hacia:

El director del Hospital Regional del Cusco, quien sin su autorización para la ejecución de esta investigación no hubiese sido posible la realización de la misma.

El asesor principal Lic. TM. Paul Espinoza Nizama, quien a lo largo de este tiempo ha puesto todo el empeño y entrega de sus capacidades y conocimientos para el correcto desarrollo de la presente investigación.

El Dr. Marco Carrasco Gamarra jefe del servicio de neonatología del Hospital Regional, quien gracias a su apoyo en la aceptación de ingreso libre al servicio de neonatología, se pudo realizar la investigación.

El Lic. T.M. Abel Álvarez Niño de Guzmán quien nos brindó alcances para el desarrollo de fichas de evaluación.

A mis docentes que durante estos años supieron brindarme su cariño, sus conocimientos y sobre todo su amistad.

PRESENTACION

SEÑOR DIRECTOR GENERAL DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS-FILIAL CUSCO, SEÑOR DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA, DISTINGUIDOS MIEMBROS DICTAMINANTES DE LA PRESENTE TESIS.

En cumplimiento a los dispositivos legales del Reglamento de Grados de la Escuela de Pregrado, referente a la obtención del Grado Académico de Licenciado en Tecnología Médica especialidad de Terapia Física y Rehabilitación, pongo a vuestra consideración la presente investigación que lleva por título:

“LAS ACCIONES DE ABORDAJE DE TERAPIA FÍSICA FRENTE A LOS NIVELES DE MORBI-MORTALIDAD EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CUSCO PERIODO – SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2016”.

Con la presente investigación, doy a conocer sobre la problemática poco considerada en el Abordaje de Terapia Física en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cusco, que tiene mucha influencia en los altos niveles de morbi-mortalidad que ocasionan pérdidas irreparables a la familia, secuelas que conllevan a diferentes alteraciones del desarrollo del neonato, y más adelante complicaciones del estado de salud de la persona siendo parcial o totalmente dependientes de la familia y la sociedad.

Pero atendiendo estas necesidades de forma oportuna se pueden evitar muchas complicaciones, brindar a la familia la tranquilidad de posibles recaídas, que el neonato se desarrolle de forma adecuada, contribuya a la sociedad y sobre todo que el neonato goce de una salud física integral.

La autora.

RESUMEN

“LAS ACCIONES DE ABORDAJE DE TERAPIA FÍSICA FRENTE A LOS NIVELES DE MORBI-MORTALIDAD EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CUSCO PERIODO – SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2016”

Autor: Bach. Ccasa Umeres, Madame

Asesor: Lic. T.M. Espinoza Nizama, Paul Gerald

El servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco cumple con la atención multidisciplinaria a los neonatos, pero dentro de su organigrama estructural carece de un Tecnólogo Médico Fisioterapeuta, que contribuya en la atención y recuperación de los neonatos.

Es por ello el presente estudio tiene como finalidad conocer las acciones que se realizan en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco por parte de los fisioterapeutas y como este abordaje influye en la disminución de los niveles de mortalidad en dicho servicio.

Para ello se seleccionó a pacientes prematuros menores de 37 semanas de gestación con problemas de Síndrome de Distrés Respiratorio (Enfermedad de Membrana Hialina), problemas de succión y alteraciones posturales. A los cuales se les aplicó diferentes técnicas y métodos que coadyuvan en su recuperación y por ende la disminución de los días de hospitalización en dicho nosocomio. En tal sentido se observó resultados favorables para el paciente en cuanto a independencia de oxígeno, succión adecuada y la prevención de deformidades.

Palabras clave: Prematuro, Fisioterapia, Abordaje, Neonatología, EMH, Succión, Postura.

ABSTRACT

"PHYSICAL THERAPY APPROACHES TO MORBI-MORTALITY LEVELS IN THE NEONATOLOGY SERVICE OF THE REGIONAL HOSPITAL OF CUSCO PERIOD - SEPTEMBER TO DECEMBER 2016"

Author: Bach. Ccasa Umeres, Madame

Adviser: Lic. T.M. Espinoza Nizama, Paul Gerald

The neonatology department of the Regional Hospital of Cusco complies with the multidisciplinary care of newborns, but within its structural organization structure lacks a Physiotherapist Physician Technologist, which contributes to the care and recovery of newborns.

This is why the present study aims to know the actions that are performed in the neonatology department of the Regional Hospital of Cusco by the physiotherapists and how this approach influences the reduction of levels of mortality in the said service.

For this, we selected preterm patients younger than 37 weeks of gestation with problems of Respiratory Distress Syndrome (Hyaline Membrane Disease), suction problems and postural alterations. To which they were applied different techniques and methods that aid in their recovery and therefore in the decrease of stay in said hospital. Therefore, favorable results were observed for the patient in terms of improvement in their health.

Key words: Premature, Physiotherapy, Approach, Neonatology, EMH, Suction, Posture.

INTRODUCCION

Durante el desarrollo de la presente, se pudo observar que el Abordaje de Terapia Física en el servicio de neonatología del Hospital Regional del Cusco no es la esperada, principalmente por falta de presupuesto del MINSA que aperture nuevas vacantes para puestos de trabajo en dicha área, falta de personal contratado, y falta de convenios de universidades con los diferentes establecimientos que prestan el servicio de salud a la población en el servicio de neonatología. Debiendo ser una preocupación y necesidad primordial en el contexto de atención global para el logro de la salud, que a su vez motive a una cultura de la atención temprana, inmediata y preventiva de esta forma lograr el mejoramiento continuo de la atención en salud y la calidad de prestación de servicios en el sector salud.

Con esta investigación doy a conocer la relación existente entre el abordaje de terapia física y los niveles de morbimortalidad en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco; en dicho servicio la afluencia de recién nacidos es en promedio de 25 neonatos en todo el área del servicio de neonatología, entre neonatos post términos, a términos, pre términos, y pre términos extremos. Para nuestro estudio solo consideramos a neonatos que hayan nacido antes de las 37 semanas es decir neonatos pre términos con problemas respiratorios (síndrome de distrés respiratorios-enfermedad de membrana hialina), problemas de succión, y alteración de postura.

Mi experiencia en la atención de neonatos como Interna de Terapia Física y Rehabilitación en el Hospital Regional del Cusco, me permitió reflexionar sobre la labor que realizan el personal de salud del servicio de neonatología, que muchas veces no se dan abasto en la atención del neonato dentro de sus funciones; y la falta de un personal Tecnólogo Médico especialista en la materia que realice las funciones en la atención del neonato, es casi nula. Puesto que tampoco existen protocolos aprobados para la función del fisioterapeuta en este servicio.

El contenido de la investigación está organizado en los siguientes cinco capítulos fundamentales que detallamos a continuación:

Capítulo I: Planteamiento de investigación donde se realiza el enunciado del problema evidenciando la estrecha relación que existe entre el abordaje de fisioterapia y los niveles de morbimortalidad, para lo que presentamos el problema, objetivos pretendiendo mejorar estos niveles, las hipótesis y asimismo la justificación del caso dentro de los diferentes aspectos.

Capítulo II: Presentamos el marco teórico donde se explica las bases científicas y bibliográficas que nos permiten dar sustento a las variables.

Capítulo III: Marco metodológico, donde se presentan los métodos de investigación utilizados, la determinación de la población, muestreo, técnicas de recolección de datos a través de instrumentos de medición, técnicas de análisis de datos utilizando datos estadísticos como Excel, tabulación manual de datos, SPSS 17.

Capítulo IV: En este capítulo definimos las variables tanto independiente como dependiente, también realizamos la operacionalización de dichas variables y explicamos el control evaluativo del proyecto de investigación.

Capítulo V: Con este capítulo se finaliza la tesis con los resultados, discusión de los resultados, conclusiones, recomendación y/o sugerencias, presentación de referencias bibliográficas y anexos que son documentos que corroboran la investigación realizada. El procesamiento estadístico se desarrollará mediante técnicas estadísticas utilizando la tabulación manual de datos, cuyos resultados llevarán a las conclusiones sobre “Las Acciones De Abordaje De Terapia Física Frente A Los Niveles De Morbi-Mortalidad En El Servicio De Neonatología Del Hospital Regional De Cusco Periodo – Septiembre A Diciembre Del 2016.”

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1. Edad Gestacional en Muestra de Estudio

Tabla N° 2. Tipo de parto frente a los niveles de morbilidad

Tabla N° 3. Tratamiento después del parto en función a las acciones de abordaje de Terapia Física

Tabla N° 4. APGAR como instrumento de medida predictiva de los niveles de morbilidad

Tabla N° 5. Silverman como técnicas de medida hacia la predicción de los niveles de morbilidad.

Tabla N° 6. Prevalencia de prematuridad por sexo

Tabla N° 7. Importancia de la postura en relación a la morbilidad

Tabla N° 8. Resolución del SDR-EMH en relación al abordaje de Terapia Física

Tabla N° 9. Interconsultas de especialidad para el Abordaje de Terapia Física

Tabla N° 10. Uso de SOG en relación del abordaje de Terapia Física

Tabla N° 11. Patologías maternas en relación a la morbilidad

Tabla N° 12. Abordaje de Terapia Física entre los años 2014, 2015, 2016 en relación a los niveles de morbilidad.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Edad Gestacional en Muestra de Estudio

Gráfico N° 2. Tipo de parto frente a los niveles de morbimortalidad

Gráfico N° 3. Tratamiento después del parto en función a las acciones de abordaje de Terapia Física

Gráfico N° 4. Evolución de los neonatos que reciben O₂ en función a las acciones de Terapia Física

Gráfico N° 5. APGAR como instrumento de medida predictiva de los niveles de morbimortalidad

Gráfico N° 6. Silverman como técnicas de medida hacia la predicción de los niveles de morbimortalidad.

Gráfico N° 7. Prevalencia de prematuridad por sexo

Gráfico N° 8. Importancia de la postura en relación a la morbimortalidad

Gráfico N° 9. Resolución del SDR-EMH en relación al abordaje de Terapia Física

Gráfico N° 10. Interconsultas de especialidad para el Abordaje de Terapia Física

Gráfico N° 11. Uso de SOG en relación del abordaje de Terapia Física

Gráfico N° 12. Patologías maternas en relación a la morbimortalidad

Gráfico N° 13. Abordaje de Terapia Física entre los años 2014, 2015, 2016 en relación a los niveles de morbimortalidad.

LISTA DE ABREVIATURAS

EMH: Enfermedad de membrana hialina
SDR: Síndrome de distrés respiratorio
RN: Recién nacido
RNPST: Recién nacido post término
RNPT: Recién nacido pre término
RNPTE: Recién nacido pre término extremo
AEG: Adecuado para la edad gestacional
GEG: Grande para la edad gestacional
PEG: Pequeño para la edad gestacional
BPN: Bajo peso al nacer
MBPN: Muy bajo peso al nacer
EBPN: Extremo bajo peso al nacer
TMN: Tasa de mortalidad neonatal
OMS: Organización mundial de la salud
SOG: Sonda orogástrica
CBN: Cánula binasal
IU: Intrauterino
COF: Complejo orofacial
ATM: Articulacion temporo mandibular
UCIN: Unidad de cuidados intensivos neonatales
SD: Síndrome
PRITE: Programa de intervención temprana
SEG: semanas de edad gestacional
RPM: Ruptura prematura de membranas
TTRN: Taquipnea transitoria del recién nacido

LISTA DE FIGURAS

- Figura N° 1:** Hospital Regional Del Cusco
- Figura N° 2:** Tipos de lavado de manos
- Figura N° 3:** Técnica adecuada de lavado de manos
- Figura N° 4:** Embriología del sistema respiratorio
- Figura N° 5:** Músculos que participan en la respiración
- Figura N° 6:** Surfactante
- Figura N° 7:** Evaluación fisioterapéutica del sistema respiratorio
- Figura N° 8:** Calma motora
- Figura N° 9:** Las vibraciones
- Figura N° 10:** Las presiones
- Figura N° 11:** El deslizamiento
- Figura N° 12:** Prueba de la tos
- Figura N° 13:** Aerosolterapia
- Figura N° 14:** Espiración lenta prolongada
- Figura N° 15:** Espiración forzada
- Figura N° 16:** Lactancia materna
- Figura N° 17:** Reflejo de búsqueda
- Figura N° 18:** Reflejo de succión
- Figura N° 19:** Reflejo de deglución
- Figura N° 20:** Reflejo de arcada
- Figura N° 21:** Reflejo de mordida
- Figura N° 22:** Reflejo de la tos
- Figura N° 23:** Ciclo de la succión
- Figura N° 24:** Evaluación del COF
- Figura N° 25:** Preparación cintura escapular, cabeza y músculos de la mímica
- Figura N° 26:** Activación extraoral intraoral
- Figura N° 27:** Calma motora / continente
- Figura N° 28:** Decúbito supino
- Figura N° 29:** Decúbito prono
- Figura N° 30:** Decúbito lateral
- Figura N° 31:** Evitar deformidades

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
PRESENTACIÓN.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	VII
LISTA DE TABLAS.....	IX
LISTA DE GRAFICOS.....	X
LISTA DE ABREVIATURAS.....	XI
LISTA DE FIGURAS.....	XII
INDICE DE CONTENIDOS.....	XIII

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.2.1. Delimitación espacial.....	4
1.2.2. Delimitación temporal.....	4
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3.1. Problema General.....	5
1.3.2. Problemas Específicos.....	5
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	6
1.4.1. Objetivo General.....	6
1.4.2. Objetivos Específicos.....	6
1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACION.....	7
1.5.1. Hipótesis general.....	7
1.5.2. Hipótesis específicas.....	7
1.6. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.....	8
1.6.1. Justificación científica.....	8
1.6.2. Justificación social.....	9

1.6.3. Justificación teórica.....	9
1.6.4. Justificación metodológica.....	10
1.6.5. Justificación practica.....	10
1.6.6. Justificación legal.....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	12
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	12
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	12
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	16
2.1.3. Antecedentes Locales.....	16
2.2. BASES TEORICAS.....	17
CAPITULO III: METODOLOGIA.....	51
3.1. METODOLOGÍA DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.....	51
3.1.1. TIPOS, NIVELES Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	51
3.1.1.1. Tipo de investigación.....	51
3.1.1.2. Nivel de investigación.....	51
3.1.1.3. Diseño metodológico.....	52
3.2. POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIO PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION.....	53
3.2.1. POBLACION.....	53
3.2.2. MUESTRA.....	53
3.2.3. MUESTREO.....	53
3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	54
3.3.1. TÉCNICAS DE ESTUDIO.....	54
3.3.2. DISEÑO Y ELABORACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOJO DE INFORMACIÓN.....	54
3.3.3. Aplicación de los instrumentos de recojo de información.....	54
3.4. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.....	55
CAPITULO IV: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	56
4.1. VARIABLES DE LA INVESTIGACION.....	56
4.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	56
4.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	56
4.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	57

4.3. CONTROL EVALUATIVO.....	57
CAPÍTULO V: ANALISIS DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CAMPO.....	58
5.1. RESULTADOS.....	58
5.2. PRUEBA DE HIPOTESIS.....	71
CONCLUSIONES.....	72
LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
ANEXOS.....	79
anexo 1 Figuras.....	80
anexo 2 Instrumento.....	92
Anexo 3 Documentos.....	97
Anexo 4 Matriz de consistencia.....	99

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La salud integral con la que debería nacer un bebe muchas veces no es la esperada, debido a aspectos múltiples se ve afectada es por ello estar preparados desde el proceso de nacimiento en el parto hasta los cuidados posteriores con un equipo multidisciplinario que cuente no solo con los médicos especialistas, enfermeras y obstetras sino también un personal fisioterapeuta que ayuden en la recuperación del neonato durante la transición intra uterina al medio ambiente.

Algunos bebés nacen de una manera prematura o son pequeños para la edad gestacional o con alguna discapacidad, por lo que requieren cuidado especial y el abordaje precoz de sus problemas.

Es por ello que el abordaje de terapia física de forma precoz al neonato con características de salud tales como prematurez, problemas respiratorios, problemas de succión, a ello sumando alteraciones posturales que van a comprometer su salud, y por lo tanto la estabilidad de la familia también se ve afectada; por ello la Terapia Física y Rehabilitación va contribuir a mejorar la salud en general del paciente.

El periodo neonatal¹, comprende entre el momento del nacimiento y los primeros 28 días de edad, es la etapa más vulnerable de la vida del ser humano. En esta se dan los mayores riesgos para su supervivencia; muerte, enfermedades, complicaciones, secuelas. Todo esto constituye un factor decisivo en la calidad de vida del individuo, en su desarrollo físico, neurológico y mental, condicionando su futuro. La oportunidad de supervivencia del recién nacido está influenciada por factores maternos, ambientales, sociales, genéticos, así como la oportunidad y calidad de la atención médica recibida. La mortalidad neonatal² es un indicador que evidencia el nivel de desarrollo que tiene la atención prenatal y del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio, refiriéndonos específicamente en esta investigación al servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco.

Dentro de mi experiencia como interna de Terapia Física y Rehabilitación durante la rotación en el Hospital Regional de Cusco entre los meses correspondientes a 1 de diciembre del 2015 al 31 de enero del 2016, pude observar en el servicio de neonatología que los recién nacidos prematuros que nacen y vienen al servicio, tienen problemas propios de la prematuridad tales como problemas respiratorios, de succión y alteraciones de la postura; a ello se suman otras condiciones como enfermedades congénitas, síndromes, malformaciones, bajo peso al nacer, pequeño para la edad gestacional, etc., los cuales impiden el desarrollo y maduración de su cuerpo, sistemas y órganos que son esenciales para su supervivencia.

A pesar de la atención brindada por los médicos y enfermeras del servicio, la aplicación de los mecanismos necesarios para prolongar la vida de estos seres tan frágiles a veces no son suficientes, porque no hay un personal especialista Tecnólogo Médico de Terapia Física y Rehabilitación; que esté presente de forma permanente en dicho servicio. La única prestación que se recibe en el servicio de esta especialidad es mediante el convenio que existe entre el Hospital Regional de Cusco con el Programa de Intervención Temprana (PRITE), que

¹ Periodo neonatal: comprende los primeros 28 días de edad.

² Mortalidad neonatal: hace referencia a las muertes de los nacidos antes de alcanzarlos 28 días de edad.

pertenece al rubro de Educación y algunas rotaciones efímeras de internos de la universidad Alas Peruanas.

Este programa tiene un personal Tecnólogo Médico especialista en Terapia física y Rehabilitación el cual recibe las interconsultas del servicio de neonatología para su atención, a pesar de los esfuerzos que se realiza para cubrir con la atención de los pacientes, esta es insuficiente, pues la atención de los recién nacidos solo se restringe a los más delicados y el resto queda sin atención por lo que en algún momento de su estad llegan a complicarse o su estancia en hospitalización se hace más prolongada corriendo el riesgo de contraer enfermedades nosocomiales, contagiarse de enfermedades de recién nacidos que están en el mismo ambiente, inadecuado manejo de bioseguridad del personal y los padres que ingresan frecuentemente donde están sus hijos para la visita respectiva y alimentación, posteriormente complicarse y perder la vida. Además de generar un gasto para el hospital por su estancia prolongada

La atención que se brinda a los recién nacidos por el especialista en Terapia Física y Rehabilitación consiste en la aplicación de diferentes técnicas y métodos terapéuticos que ayuden a la mejoría de la salud del prematuro y de esta forma disminuir la estadía en el servicio y así evitar las posibles complicaciones antes mencionadas.

Dentro del abordaje en problemas respiratorios se basa fundamentalmente a mejorar la fisiología del sistema respiratorio, teniendo muy en cuenta el equilibrio que debe existir entre los músculos principales y accesorios para realizar una adecuada respiración; considerando la succión como un elemento primordial para el mantenimiento de la vida es necesario mantener esta función activa puesto que un recién nacido prematuro que no se alimenta corre el riesgo de fallecer, para ello las diferentes técnicas que se aplican para mejorar el funcionamiento del complejo orofacial son esenciales, otro aspecto principal es la postura, pues si existe una alteración de ésta ocasiona una cadena de alteraciones y complicaciones en la salud del neonato.

Es por ello la importancia de la presencia de un personal capacitado en el área de forma permanente y la razón principal por la que realicé esta investigación para beneficio de los neonatos, familia y sociedad.

Según la OMS, en los últimos veinte años la reducción de la mortalidad neonatal en el mundo, y también en el Perú. La tasa de mortalidad neonatal (TMN) en el Perú se redujo en 60% pasando de 27 muertes/1000 nacidos vivos en 1992 a 11 en 2013, además, la tendencia de la TMN muestra un discreto estancamiento entre el 2010 y 2012 para comenzar a incrementarse en el 2013.³

1.2. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Delimitación espacial.

De acuerdo con las características que presenta este tipo de estudio descriptivo, se pretende efectuar el estudio a nivel de la circunscripción del Hospital Regional de Cusco que presta los servicios de salud a los pacientes recurrentes de las diferentes regiones, provincias y distritos de accesibilidad posible a los servicios de salud, para recibir los diferentes tratamientos hospitalarios para el servicio de neonatología.

1.2.2. Delimitación temporal.

Por la importancia del estudio, se pretende efectuar el estudio con una duración del tiempo establecido de manera adelantada de 04 meses calendarios (septiembre-diciembre), desde la identificación y delimitación del problema de investigación hasta la sistematización de resultados y hallazgos de la investigación, durante el año 2016.

³ Artículo. Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal en el Perú, 2011-2012.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. Problema General

¿En qué porcentaje disminuyeron los niveles de morbilidad con el abordaje de Terapia Física en los pacientes del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco en el tiempo comprendido del mes de septiembre a diciembre del 2016?

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Es razonable la disminución del porcentaje de morbilidad del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco en el tiempo comprendido del mes de Septiembre a Diciembre del 2015?
- ¿De qué manera se desarrolla las acciones de abordaje de terapia física que contribuyen en la salud del neonato en el Hospital Regional del Cusco periodo setiembre a diciembre del 2016?
- ¿Existen estrategias o protocolos de tratamiento para disminuir la morbilidad en neonatos del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016?
- ¿Existen datos, cifras o indicadores que demuestran el nivel de morbilidad y mejorías cuantitativas por la aplicación de técnicas o métodos de abordaje de terapia física en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016?
- ¿De qué manera se vienen efectuando y cuáles serían las estrategias o protocolos más eficaces en las acciones de abordaje de terapia física para disminuir la morbilidad del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016?

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Conocer y determinar las acciones de abordaje de terapia física frente a los niveles de morbimortalidad de parte de los pacientes del servicio de neonatología del hospital regional de cusco periodo setiembre a diciembre del 2016.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar en qué nivel se encuentra el desarrollo de abordaje de terapia física a los pacientes del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016.
- Determinar en nuestra realidad que acciones disminuyen la morbimortalidad en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016.
- Evaluar qué estrategias o protocolos disminuyen la morbimortalidad en neonatos del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a diciembre del 2016.
- Analizar los datos o cifras que demuestren el nivel de morbimortalidad y las mejorías cuantitativas con la aplicación de técnicas o métodos de abordaje de terapia física del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016.
- Determinar cómo se vienen efectuando las acciones de abordaje de terapia física para disminuir la morbimortalidad del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016.

1.5. HIPÓTESIS

El problema planteado para el presente estudio, lleva a recapacitar sobre los efectos que produce las acciones de Terapia Física en el servicio de neonatología.

Por estas razones se formulan las siguientes hipótesis:

1.5.1. Hipótesis general

La tasa de morbimortalidad con abordaje de terapia física en los pacientes del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016 disminuyeron en un alto porcentaje.

1.5.2. Hipótesis específicas

- La disminución del porcentaje de morbimortalidad del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco en el tiempo comprendido del mes de Septiembre a Diciembre del 2015 es considerable
- Existe en nuestra realidad pocas acciones que disminuyen la morbimortalidad en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016. A pesar de todos los esfuerzos por parte de médicos y enfermeras siempre es necesaria la presencia de un Tecnólogo Médico especialista en Terapia Física y Rehabilitación.
- No existen estrategias o protocolos para disminuir la morbimortalidad en neonatos del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016.
- Si existen datos, cifras, indicadores que demuestren el nivel de morbimortalidad y mejorías cuantitativas por la aplicación de técnicas y métodos de abordaje de terapia física en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016.y que demuestran la gran diferencia que existe con el abordaje de terapia física a los neonatos.

- Las acciones de abordaje de terapia física para disminuir la morbimortalidad del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016 se vienen efectuando de forma irregular ya que la atención solo se rige a tender la interconsultas que limita o niega la atención total de la población del servicio.

1.6. JUSTIFICACIÓN

La investigación es de interés nacional, regional y local, donde se aborda la prestación de la calidad de salud con la finalidad de implementar la eficacia desde diferentes estamentos de orden jerárquico. Se analiza, se diagnóstica la organización, se investiga y desarrolla procesos y actividades identificando que actividades generan valor y que actividades no generan valor, se propone y construye mecanismos para mejorar la eficiencia del personal responsable, se aplica el análisis de los niveles incidencia de la morbimortalidad en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco.

La importancia de la investigación también se sustenta por su dimensión socioeconómica, la cual se describe en los siguientes:

1.6.1. Justificación científica

Según la OMS casi el 45% de los niños menores de cinco años que fallecen cada año son lactantes recién nacidos: bebés de menos de 28 días o en período neonatal. Tres de cada cuatro fallecimientos de recién nacidos se producen en la primera semana de vida. En los países en desarrollo, casi la mitad de las madres y recién nacidos no reciben cuidados profesionales durante el parto y posparto. Hasta dos tercios de fallecimientos de recién nacidos pueden evitarse si se aplican medidas sanitarias conocidas y eficaces en el parto y durante la primera semana de vida.⁴

⁴ Artículo de la OMS 2016. Reducción de la mortalidad en recién nacidos. disponible en : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>

1.6.2. Justificación social

El abordaje de Terapia Física en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco es para mejorar la eficacia en la atención al neonato, que constituye en la actualidad una excelente alternativa para implementar estrategias más acordes en la atención multidisciplinaria y completa al neonato.

Por otro lado la propuesta es involucrarse con las instituciones pertinentes para incentivar y promocionar en la prevención, tratamiento y sensibilización en la atención precoz del neonato prematuro para disminuir los índices de morbimortalidad en este grupo y principalmente evitar secuelas que pueden comprometer la vida de los recién nacidos.

1.6.3. Justificación teórica

En vista de los logros alcanzados por el Perú la iniciativa Countdown⁵ 2015, escogió al Perú como uno de los países para desarrollar un Estudio de Caso en profundidad y riguroso, para determinar los factores que se encuentran tras la historia de éxito. Otros países en los que se está llevando a cabo estudios similares son China, Bangladesh, Etiopía, Malawi, Pakistán, Afganistán y Tanzania.

Perú logró remarcables progresos en salud reproductiva, materna, neonatal e infantil en las últimas dos décadas. Se estima que:

- La mortalidad materna se redujo en 67% entre 1990 y el 2010.
- La tasa de mortalidad en menores de 5 años se ha reducido de 80 por 1,000 nacidos vivos en 1990 a 17.5 en el 2012 (una reducción del 79%).
- La prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años se redujo de 37% en 1992 a 18% en el año 2012.
- La mortalidad neonatal, se redujo de 26.4 por 1,000 nacidos vivos el año 1990 a 8.3 por 1,000 nacidos vivos el año 2012, una reducción de casi 70%.

⁵ Estudio del Caso Perú en marco de iniciativa Countdown 2015.

http://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=2820:mortalidad-neonatal-en-peru-se-redujo-en-casi-70-entre-1990-y-2015&Itemid=900

1.6.4. Justificación metodológica

Dentro de la aplicación de métodos y técnicas aplicadas en el servicio de neonatología del Hospital Regional del Cusco, dependen de la necesidad del paciente tales como en problemas respiratorios se aplica técnicas de activación muscular, estimulación de diafragma, recursos técnicos como vibración, deslizamiento, presión, contacto manual, diferencia de presiones; dentro del complejo orofacial consideramos técnicas del mismo nombre según Castillo Morales⁶; y en control postural inherente para lograr el equilibrio de todo el esquema corporal y el buen funcionamiento de todo el organismo.

1.6.5. Justificación práctica

Los conocimientos teóricos adquiridos en las clases de la universidad son aplicados a las diferentes situaciones en las que se encuentra el neonato puesto que cada ser humano es único, tiene un comportamiento diferente en cuanto a la manifestación de signos y síntomas, diferentes en la forma de respuesta frente a un estímulo o abordaje. Adquirir el conocimiento generado en la universidad y posteriormente aplicar en el abordaje de terapia física en el servicio de neonatología, nos induce a contribuir en la mejora de su salud empleando técnicas y métodos aprendidos todos con un fin primordial el de preservar la vida del neonato que desde el momento de su nacimiento enfrenta una lucha constante frente a las adversidades que es expuesto en su medio ambiente.

1.6.6. Justificación legal

Resolución Ministerial: Lima, 24 Diciembre del 2013

Visto, el Expediente N° 13-039117-003, que contiene el Informe N° 458-2013-DGSP-EVN/MINSA, de la Dirección General de Salud de las Personas del Ministerio de Salud;

⁶ Castillo Morales: Médico argentino creador del Concepto Castillo Morales, una terapia de rehabilitación y reeducación neurológica destinada a niños prematuros de riesgo, lactantes niños y adultos.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la NTS N°106 -MINS/VDGSP-V.01: "Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Neonatal", que forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2°.- Encargar a la Dirección General de Salud de las Personas, a través de la Dirección de Atención Integral de Salud, la difusión y supervisión del citado documento normativo.

Artículo 3°.- Las Direcciones de Salud o la que haga sus veces, así como las Direcciones Regionales de Salud, las Gerencias Regionales de Salud o las que hagan sus veces a nivel regional, son responsables de la difusión, implementación y supervisión de la presente Norma Técnica de Salud, dentro del ámbito de sus respectivas jurisdicciones.

Artículo 4°.- Encargar a la Oficina General de Comunicaciones la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Portal Institucional del Ministerio de Salud, en la dirección electrónica: http://www.minsa.gob.pe/transparencia/dqe_normas.asp.⁷

⁷Norma técnica de salud para la atención neonatal 20013:
http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/eNorma_Tecnica_de_Salud_para_atencion_integral_de_salud_neonatal.pdf

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES

Efectuando la revisión de diferentes fuentes a nivel de producción intelectual, trabajos de investigación, fuentes bibliográficas, información virtual, se ha encontrado temas afines que guardan relación, similitud con la investigación realizada.

2.1.1. Antecedentes Internacionales

2.1.1.1. Andrea ALVARRACIN, en su tesis titulada “Análisis De La Efectividad De La Aplicación De Técnicas De Terapia Respiratoria En Pacientes Prematuros Que Presentan Patologías Respiratorias De La Unidad De Cuidados Intensivos De Neonatología Del Hospital Gineco-Obstétrico “Isidro Ayora” En El Período De Enero A Mayo De 2012- Quito Ecuador” llega a las siguientes conclusiones:

- a) La patología respiratoria que se presentó con mayor frecuencia fue la enfermedad de la membrana hialina, seguida por la neumonía, la displasia broncopulmonar y al último apneas del prematuro.

- b) En cuanto a los criterios radiológicos encontrados en los registros, se apreció que el 63% de los pacientes presentaron radio-opacidad en sus rayos x iniciales antes de empezar el tratamiento de fisioterapia respiratoria y vemos que el 56% presentaron una mejoría en sus Rx; sin embargo, cabe recalcar que del 27% de pacientes no había registro de Rx finales.
- c) Al realizar el promedio de terapias realizadas encontramos que las técnicas que resultaban más agresivas para el neonato se realizaron en menor porcentaje, mientras que el resto de técnicas tuvieron un porcentaje similar; a pesar de esto, con un 98% las técnicas más realizadas fueron la espiración forzada y la espiración lenta prolongada por que se serían las técnicas de preferencia para la eliminación de secreciones; con un importante porcentaje de 95, está la hiperinflación manual que permite el reclutamiento alveolar una vez que las secreciones han sido eliminadas. La tos provocada y el drenaje postural han sido importantes para lograr el objetivo conjunto de la terapia respiratoria.
- d) Las comparaciones realizadas con otros estudios nos indican que, en cuanto a morbilidades y oxigenoterapia, se tiene gran similitud con el presente estudio; sin embargo, no se han encontrado estudios que abarquen la misma población, morbilidades y técnicas de fisioterapia de esta investigación.
- e) Para llegar a comprobar la hipótesis presentada en este estudio, se procedió con la evaluación de los signos clínicos y radiológicos relevantes al sistema respiratorio, se procedió con el análisis de su evolución y se observó que los signos que mostraron una mejoría al finalizar el tratamiento de fisioterapia respiratoria fueron: Auscultación, Score Downes y Rx.
- f) Por otro lado la oxigenoterapia, y por ende la saturación de O₂, también presentaron cambios importantes durante el proceso del tratamiento; ya que al finalizar el mismo, el porcentaje de pacientes que necesitaban menos asistencia ventilatoria aumentó y se redujo el porcentaje de paciente con ventilación mecánica; como también se vio en los

parámetros de: Frecuencia Respiratoria, Frecuencia Cardíaca, a pesar de que su promedio se encontró alterado al finalizar el tratamiento. Esto se explica debido a que los neonatos salieron de la unidad de cuidados intensivos - a una sala de menor gravedad - realizando el trabajo respiratorio por sí sólo o con una ayuda menor a la de un ventilador mecánico.⁸

2.1.1.2. Elizabeth INOSTROZA SANTIBAÑEZ, et al. En su tesis titulada “Descripción de reflejos orofaciales, succión nutritiva y no nutritiva en lactantes prematuros y de termino recién nacidos” año 2013. Chile. Llegaron a las siguientes conclusiones:

- a) En relación a los reflejos orofaciales, al describir las características de cada grupo se observa en el caso de los RNPE que el 76,92% presentó esta variable de forma adecuada. En el caso de los RNP este correspondió a un 61,54%, siendo el reflejo de búsqueda en ambos casos el que presentaba más complicaciones. En el grupo de RNT el 87.50% tuvo adecuado este parámetro.
- b) Al comparar esta variable entre recién nacidos de término, prematuros y prematuros extremos con edad corregida sólo se encontró diferencia estadísticamente significativa al comparar el reflejo de búsqueda ineficiente entre RNPE y RNP. En el resto de los reflejos no hay diferencias estadísticamente significativas, lo que se puede deber a la intervención realizada por el kinesiólogo durante todo el periodo de hospitalización y que puede haber influido en los resultados.
- c) En relación a la SN, al evaluar al total de RNP se obtuvo un porcentaje de 4,35% bebés con un patrón eficiente, siendo el parámetro de ritmo el que presentó mayor alteración en la evaluación. En el caso de los bebés RNT un 70% de los lactantes presentó este patrón eficiente, siendo el parámetro de ritmo el que presentó mayor porcentaje de alteración.

⁸ Andrea ALVARRACIN, Tesis “Análisis De La Efectividad De La Aplicación De Técnicas De Terapia Respiratoria En Pacientes Prematuros Que Presentan Patologías Respiratorias De La Unidad De Cuidados Intensivos De Neonatología Del Hospital Gineco-Obstétrico “Isidro Ayora” En El Período De Enero A Mayo De 2012-Quito Ecuador”, año 2013 pag.93-94.

- d) Al comparar las características de SN nutritiva entre los grupos de RNPE y RNP no hay diferencia estadísticamente significativa. Al realizar la comparación entre el total de RNP y RNT se observa una diferencia estadísticamente significativa, siendo el grupo de RNP quien presenta mayor porcentaje de alteraciones en este aspecto.
- e) Al realizar una comparación entre cada uno de los parámetros se observa que en ritmo, fuerza, acumulación y pérdida de líquido existe diferencia estadísticamente significativa en la categoría ineficiente entre el total de RNP y RNT en SN. No así al realizar esta misma comparación con el parámetro de frecuencia donde el 66,67% de bebés RNP y el 80% de los RNT presenta este patrón eficiente.
- f) En relación a la SNN, el 10% de los RNPE presento este patrón eficiente, un 15,38% en el caso de RNP y un 46,67% en el grupo de RNT. En los tres casos el parámetro de ritmo fue el que tuvo mayor alteración.
- g) Al comparar esta variable entre los grupos de RNPE y RNP no hay diferencia estadísticamente significativa, no así al realizar la comparación de SNN entre el total de RNP y RNT. En ella se observa una diferencia estadísticamente significativa, siendo el grupo de RNP quien presenta mayor porcentaje de alteraciones al evaluar SNN.
- h) Finalmente al realizar una comparación entre cada uno de los parámetros se observa que en ritmo y fuerza existe diferencia estadísticamente significativa en la categoría ineficiente entre el total de RNP y RNT en SN. No así al realizar esta misma comparación con el parámetro de pérdida de líquido, acumulación de líquido y frecuencia. En el primer caso un 96,15% del total de RNP y un 93,33% de los bebés RNT presenta este parámetro eficiente. En acumulación de líquido un 96,15% del total de RNP y un 93,33% de los RNT presenta este parámetro eficiente. Finalmente, en el caso de frecuencia un 52,17% del total de bebés RNP y el 73,33% de los RNT presenta este patrón eficiente.⁹

⁹ Inostroza Santibáñez, E. et al. En su tesis titulada "Descripción de Reflejos Orofaciales, Succión Nutritiva y no Nutritiva en Lactantes Prematuros y de Término Recién Nacidos "año 2013 p. 10-30. Chile. Disponible <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/116726/INOSTROZA,%20LEAL,%20NEIRA,%20P%C3%89REZ,%20VILLARROEL.pdf?sequence>

2.1.2. Antecedentes Nacionales

2.1.2.1. Maribell CHAVEZ UCEDA, Maribel QUISPE PARRA, en su tesis titulada “Repercusión De La Kinesioterapia Torácica En La Repercusión De Pacientes Neonatos Pre Término Con Atelectasia Pulmonar Producida Por La Displasia Broncopulmonar”. UNMSM. Lima Perú. 2003. Llegaron a las siguientes conclusiones:

- a) La aplicación de la kinesioterapia respiratoria reduce el tiempo de tratamiento en neonatos pre término con atelectasia pulmonar en un lapso de 3 días.
- b) Es factible aplicar la kinesioterapia respiratoria en pacientes neonatos pre término habiéndose demostrado mediante su aplicación en la muestra experimental, efectos beneficiosos a nivel fisiológico como el aumento de la ventilación pulmonar de la zona atelectasia, prevención de los colapsos pulmonares por obstrucción bronquial, restablecimiento de la función del parénquima pulmonar en las zonas colapsadas, movilización y el drenaje de las secreciones bronquiales , mejorándose el patrón de la respiración y su control.
- c) La fracción inspiratoria de oxígeno (fiO₂) paso de 0,60 a 0,25 luego del tratamiento, es decir hubo una reducción porcentual equivalente a 58.4%.
- d) La saturación de oxígeno (SaO₂) paso de 94.5% a 95.7%; sin embargo luego del tratamiento hubo un aumento porcentual equivalente a 101.5% produciendo una mejoría.¹⁰

2.1.3. Antecedentes locales

Debido a que el tema de estudio es nuevo, novedoso en la región; a la fecha no existe todavía estudios de las ciencias de la salud que sean afines o que guarden relación la investigación. O talvez están todavía en proceso de estudio y

¹⁰ Maribell CHAVEZ UCEDA, Maribel QUISPE PARRA, en su tesis titulada “Repercusión De La Kinesioterapia Torácica En La Repercusión De Pacientes Neonatos Pre Término Con Atelectasia Pulmonar Producida Por La Displasia Broncopulmonar”. UNMSM. Lima Perú. 2003 pág. 24.

formación ya que se buscó en bibliotecas, bibliografías, internet, sin ningún resultado favorable.

2.2. BASES TEÓRICAS

Por los aspectos teóricos y prácticos de tratamiento de Terapia Física y Rehabilitación, el presente estudio tomó en consideración, acerca del trabajo en el abordaje del fisioterapeuta en los problemas respiratorio (síndrome de distrés respiratorio/enfermedad de membrana hialina), problemas de succión y alteraciones posturales; particularmente en neonatos prematuros ya que, estos son los principales afectados y los que predominan en cantidad en el servicio de neonatología.

El marco teórico aborda los temas desde el recién nacido como tal, su definición y clasificación; prematuridad, las causas y los problemas que afectan gravemente a los neonatos tanto en el sistema respiratorio, complejo orofacial, y problemas posturales; se detallan las terapias manuales aplicadas para contribuir, junto al tratamiento farmacológico, a su pronta mejoría y finalmente su alta hospitalaria para ir a su nuevo núcleo familiar y gozar de todos los privilegios de haber llegado a este mundo.

2.2.1. Recién Nacido (RN)¹¹

El nacimiento es el comienzo de la vida, y como tal es un momento de gozo y celebración para las personas que forman parte de éste. El acto, dependiendo de cada mujer, puede ser doloroso, feliz, traumático, etc. Durante el parto se produce un proceso de adaptación complejo debido a los cambios que se presentan en la madre y en el recién nacido, tanto físicos como fisiológicos. Dichos cambios ocurren en el sistema digestivo, circulatorio, inmunológico, respiratorio, por nombrar algunos. Los órganos y sistemas del recién nacido deben funcionar de manera conjunta, pero pueden presentarse dificultades que

¹¹ Recién nacido: comprende los primeros 7 días de vida.

impidan este correcto funcionamiento, tales como: defectos congénitos o un parto prematuro o difícil.

Según la OMS el periodo neonatal es el tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el día 28". Es en estos días cuando se completan la mayoría de los ajustes fisiológicos que el neonato necesitará para la vida fuera del útero de la madre, es una etapa muy vulnerable; por lo que, el manejo de un recién nacido debe ser muy delicado ya que son frágiles y es en esta etapa donde se presenta un alto índice de morbimortalidad debido a su delicada situación de adaptabilidad.

Un recién nacido es un bebé que se encuentra dentro del período neonatal. Un recién nacido se considera normal cuando: no ha presentado problemas en el parto y éste ha sido eutócico y a término, no presenta malformaciones genéticas ni hereditarias, su peso ha sido adecuado para su edad gestacional y sus padres han sido sanos. Las características normales del aspecto externo y función de un recién nacido son:

2.2.2. RECIÉN NACIDO PREMATURO¹²

Un recién nacido prematuro es aquel que nace antes de las 37 semana de edad gestacional, por lo que sus sistemas se encuentran aún inmaduros para enfrentar el medio externo al cual se somete (1).

2.2.3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PREMATURO

Al no haber completado su maduración dentro del útero materno, los niños prematuros nacen con determinadas características físicas:

- La piel es muy fina, delgada y transparente
- Hay lanugo
- Parece desproporcionado
- Pliegues palmares y plantares son escasos.
- A las orejas les falta cartílago

¹² Recién nacido prematuro es aquel que nace antes de cumplir las 37 semanas de edad gestacional por motivos de diferente índole.

- Los párpados están fusionados
- Tiene poca grasa corporal,
- Su tono muscular es bajo
- Sus órganos sexuales están inmaduros (2).
- Talla→ menos de 47 cm
- Peso→ menos de 2500 g
- Perímetro cefálico→ < 33 cm
- Perímetro torácico→ <29 cm (3).

2.2.4. CONSECUENCIAS DE LA PREMATURIDAD

- Síndrome de distrés respiratorio (déficit de surfactante)
- Inmadurez de otros órganos y sistemas
- Vulnerabilidad a infecciones y otras patologías
- Efectos secundarios por duración necesaria de medidas terapéuticas (ventilación mecánica)
- Alteración y retraso en el desarrollo psicomotor
- Infecciones intrahospitalarias (4).

2.2.5. CLASIFICACION DE RN:¹³

a) En tiempo de gestación:

- **Recién nacido post termino RNPST:** > de 42 semanas
- **Recién nacido a término RNAT:** > 37 semanas y < 42 semanas
- **Recién nacido pre término RNPT:** < de 37 semanas
- **Recién nacido pre término extremo RNPTE:** ≤ 30 semanas (5).

b) En peso (kg- gr):

- **Grande Para Edad Gestacional GEG:** >3500 gr
- **Adecuado Para Edad Gestacional AEG:** > 2500 a < 3500 gr
- **Pequeño Para Edad Gestacional/ Bajo Peso al Nacer BPN/PEG:** < 2500 gr

¹³ Classification of newborns: Manuel Gomez-Gomez, Cecilia Danglot-Banck, Manuel Aceves -Gomez

- **Muy Bajo Peso Al Nacer MBPN:** < 1500 gr
- **Extremo Bajo Peso Al Nacer EBPN:** < 1000 gr (6).

2.2.6. ETIOLOGÍA DE LA PREMATURIDAD:

a) Preconcepcionales:

- **Enfermedades hereditarias genéticas:** distrofia muscular
- **Enfermedades hereditarias metabólicas:** diabetes
- **Anomalías congénitas:** malformaciones

b) Gestacionales:

- **Altitud elevada:** poliglobulia
- **Bajo nivel social:** anemia, malnutrición materna-fetal,
- **No control:** desconocimiento de enfermedades, síndromes, malformaciones, numero de fetos.
- **Duración del embarazo:** pre - post termino

c) **Patología infecciosa:** viral-bacteriana > aborto, malformaciones, infección

d) **Patología no infecciosa:** cardiovasculares, nefropatías, edemas

e) **Obstétricas:** edad <16 años y >40 años, talla materna-pelvis, multiparidad.

f) Perinatales:

- Incompatibilidad sanguínea
- Sufrimiento Fetal Agudo (7).

2.3. TERAPIA FISICA EN NEONATOLOGÍA

Debido a la importancia de las necesidades del neonato y sobretodo del neonato prematuro, en el presente estudio se abordaron específicamente los problemas respiratorios (SDR-EMH), de complejo orofacial - succión y alteraciones de la

postura que acarrearán con mayor frecuencia, y cómo el campo de la fisioterapia puede contribuir para mejorar su estado de salud.

Dentro de los protocolos de atención al neonato se tiene que cumplir con las reglas de bioseguridad de forma estricta que se detalla a continuación:

2.3.1. BIOSEGURIDAD:

Bioseguridad es un concepto amplio que implica una serie de medidas orientadas a proteger al personal que labora en instituciones de salud y a los pacientes, visitantes y al medio ambiente que pueden ser afectados como resultado de la actividad asistencial. La bioseguridad es el conjunto de medidas mínimas a ser adoptadas, con el fin de reducir o eliminar los riesgos para el personal, la comunidad y el medio ambiente, que pueden ser producidos por agentes infecciosos, físicos, químicos y mecánicos. La bioseguridad se realiza en conjunto, el personal que debe cumplir las normas de bioseguridad, las autoridades que deben hacerlas cumplir y la administración que debe dar las facilidades para que estas se cumplan.

2.3.1.1. PRINCIPIOS

A) Universalidad: Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para TODAS las personas, independientemente de presentar o no patologías.

B) Uso de barreras: Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.

La utilización de barreras (ej. guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

C) Medios de eliminación de material contaminado: Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

2.3.1.2. BARRERAS PRIMARIAS

Tal y como su nombre indica, las llamadas barreras primarias son la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos que puedan contener agentes patógenos.

a) Protección Personal

Se define el equipo de protección individual como cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

b) Recomendaciones:

- Usar bata, chaqueta con mangas cortas, uniforme dentro del servicio. Encima mandilón.
- Gorro
- Protección Ocular lentes
- Barbijos
- Botas
- Guantes: limpios o quirúrgicos

2.3.1.3. BARRERAS SECUNDARIAS

El diseño y construcción de un Centro de Hemoterapia o Banco de Sangre (lo que en Seguridad Biológica se conoce como "barreras secundarias")

Las barreras secundarias en estos laboratorios pueden incluir la separación del área de trabajo del laboratorio del acceso al público, la disponibilidad de una

sistema de descontaminación (por ejemplo, autoclave) e instalaciones para el lavado de las manos (8).

2.3.1.4. EG10 – BS04-B: LAVADO DE MANOS

Es el método más eficiente para disminuir el traspaso de material infectante de un individuo a otro y cuyo propósito es la reducción continua de la flora residente y desaparición de la flora transitoria de la piel. Se considera que la disminución o muerte de ésta es suficiente para prevenir las infecciones hospitalarias cruzadas. El lavado de manos elimina la mayor parte de los contaminantes patógenos y la higiene con agua y jabón es suficiente en la mayoría de los casos.

2.3.1.4.1. INDICACIONES DEL LAVADO DE MANOS

- Al ingresar al área de trabajo y al retirarse del mismo - (lavado corto).
- Al terminar el turno en el lugar de trabajo - (lavado corto)
- Al tocar zonas anatómicas del cuerpo - (lavado corto)
- Antes y después de ingerir líquidos y alimentos - (lavado corto)
- Después de usar los sanitarios. - (lavado corto)
- Al finalizar la jornada laboral - (lavado corto)
- Después de estornudar, toser, tocarse la cara, arreglarse el cabello (lavado corto)

Se debe usar:

- Jabón común neutro para el lavado de manos de preferencia líquido.
- Jabón con detergente antimicrobiano o con agentes antisépticos en situaciones específicas.

2.3.1.4.2. TIPOS DE LAVADO DE MANOS

Se clasifica de acuerdo al tiempo de contacto del jabón con las manos.¹⁴ Ver figura N° 2.

¹⁴ Ministerio de Salud. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre. Manual de Bioseguridad.

2.3.1.4.3. Guía Técnica Para La Implementación Del Proceso De Higiene De Manos En Los Establecimientos De Salud (RM N° 255-2016/MINSA) (9). Ver figura N° 3.

2.3.2. ACTUACIÓN DEL FISIOTERAPEUTA

La actuación del fisioterapeuta en el servicio de neonatología se basa en:

- Ayudar al niño a madurar las funciones básicas entre las que se encuentran la deglución, la respiración, el tono muscular, los movimientos, etc.
- También realiza el tratamiento específico de las patologías que presente el niño y orienta a los padres sobre la estimulación, posturas, contacto, etc.
- Todo esto, previa prescripción y coordinación con el médico neonatólogo a cargo e indicado por parte del médico rehabilitador siempre y cuando el estado del niño lo admita (10).

Para lo cual es necesario conocer cuáles son los parámetros de las funciones vitales:

CUADRO N° 1. DE FUNCIONES VITALES DE RNPT Y RNAT

SIGNO VITAL	PREMATURO		ATERMINO	
Temperatura	34- 36		36.6 - 37.8	
Frecuencia cardiaca	140 – 160		120 – 160	
Frecuencia respiratoria	40 – 60		30 – 40	
Presión arterial	Sistólica	Diastólica	Sistólica	Diastólica
	37.9 - 48	23.2 – 45	67 – 69	37 – 38
Spo₂	86 – 90%		95 – 100%	
Diuresis:	2-3 ml		3ml	
Defecación	Entre las 24 – 48 hrs			
Peso	<2500		>2500	
Talla	41- 45		46-50	
Perímetro craneal:	29-32		32- 37 cm.	
Perímetro torácico:	24-29		30- 34 cm	

Fuente: (Asociación Española de Pediatría, 2002).

2.3.3. TERAPIA FÍSICA RESPIRATORIA EN NEONATOLOGIA

Para poder entender la gravedad de los problemas respiratorios en los neonatos prematuros mencionaremos brevemente la anatomía, el desarrollo del sistema respiratorio y el funcionamiento normal del proceso de la respiración (11).

En el siguiente cuadro veremos un resumen de la embriología del sistema respiratorio.

CUADRO N° 2. EMBRIOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Etapa	Duración	Momentos más importantes del desarrollo
Embrionaria	4-6 Sdg	Formación de los bronquios principales
Seudo glandular	7-16 Sdg	Formación y desarrollo de los conductos aéreos distales
Canalicular	17-26 Sdg	Formación de los acinos. Aproximación alveolo capilar. Células alveolares tipo I-II.
	18 Sdg	Aparece el líquido pulmonar
	20 Sdg	Inicio de la producción de surfactante alveolar por celular alveolares tipo II. En poca cantidad
	22-23 Sdg	Se produce más cantidad de surfactante y alcanza el árbol respiratorio.
	28-32 Sdg	Aparece en el líquido amniótico.
	35 Sdg	De aquí en adelante los niveles de surfactante alcanzan su madurez.
Sacular	28-35 Sdg	Gran desarrollo de los espacios alveolo capilares y disminución del intersticio.
Alveolar	> 35 Sdg	Aumento del número de alveolos y de la superficie de intercambio.

Ver figura N°4. Fuente: (Asociación Española de Pediatría. 2002)

El sistema respiratorio está formado por: Nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios, pulmones y diafragma. Junto con el sistema circulatorio proveen de oxígeno (O₂) y eliminan dióxido de carbono (CO₂) de la sangre (12).

Adicionalmente en la anatomía del sistema respiratorio tenemos los músculos que actúan en la espiración y en la inspiración. Ver figura N° 5.

En la anatomía del recién nacido se constatan: costillas blandas, angostas y perpendiculares con respecto al esternón; músculos intercostales poco desarrollados; caja torácica en forma de cono y vías respiratorias altas que son estrechas. “La plena madurez broncopulmonar se alcanza entre los 8-10 años de edad” (13).

La respiración en el recién nacido es: abdominal, arrítmica, con fase inspiración/espiración variable en tiempo y profundidad.

2.3.3.1. PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS NEONATALES FRECUENTES

- **SDR:** Enfermedad de la membrana hialina, SALAM (Síndrome de Aspiración de Líquido Meconial)
- **Displasia broncopulmonar:** es la consecuencia de un SDR-EMH neonatal, Se define por la existencia de 28 días de necesidad suplementaria de O₂.
- **Apnea:** Ausencia de respiración espontánea
- **Bronquiolitis:** infección bronquial aguda del tracto respiratorio inferior que ocurre en niños menores de 18 meses de edad, caracterizadas por sibilancias espiratorias, dificultad respiratorias, inflamación y obstrucción de los bronquiolos
- **Bronquiectasias:** enfermedad del árbol bronquial caracterizada por dilatación irreversible y destrucción de las paredes bronquiales.
- **Cor pulmonale:** cardiopatía caracterizada por hipertrofia del ventrículo derecho del corazón secundario a hipertensión de la circulación pulmonar (14).

2.3.3.2. SÍNTOMAS:

- Taquipnea: respiración rápida y superficial
- Quejido espiratorio: es el sonido que produce al pasar el aire durante la respiración.

- Retracción subcostal: es la presencia de contracciones de los intercostales.
- Retracción xifoidea: hundimiento del apéndice xifoides.
- Aleteo nasal: movimiento de alas nasales por el esfuerzo espiratorio.
- Desbalance toracoabdominal: son movimientos irregulares y arrítmicos del tórax con relación al abdomen
- Cianosis: coloración azulada de la piel, central o periférica que se produce por la falta de aire.
- Murmullo vesicular: que se puede oír de forma irregular en uno o dos pulmones (15).

2.3.3.3. FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN NEONATOLOGIA

La fisioterapia respiratoria en neonatología incluye las vibraciones, las presiones, la tos provocada, la aspiración de secreciones, la técnica del mocado nasal y la insuflación periódica con ambú completada con aerosolterapia. El drenaje postural, las percusiones y la técnica de espiración forzada están contraindicadas. Debido a la fragilidad del pulmón del niño prematuro, la práctica de la fisioterapia debe ser cuidadoso. No obstante la fisioterapia respiratoria no es peligrosa para el bebé siempre que se respete ciertas reglas.

- No debe realizarse en el recién nacido en mal estado, en particular en la fase aguda de EMH durante las 36 horas de vida.
- Se debe respetar los tiempos de ventilación del niño o respirador
- Debe respetar la tolerancia del paciente que es la limitación principal
- Es preferible multiplicar las intervenciones antes que provocar un estado de fatiga en una sesión prolongada.

2.3.3.3.1. SDR

El síndrome de distrés respiratorio agudo (SDR) es una de las formas más comunes de la enfermedad respiratoria grave en el recién nacido. El SDR se debe a una carencia de surfactante pulmonar que afecta tanto a su cantidad como a su composición bioquímica. La carencia de surfactante da origen al aumento de los esfuerzos espiratorios y de una fatiga muscular que conduce a

la descompensación respiratoria. Esta situación puede conllevar a la muerte en la primera hora o día de vida o mejorar a las dos semanas.

2.3.3.3.1.1. LA ENFERMEDAD DE LA MEMBRANA HIALINA (EMH)

O Síndrome de Distrés Respiratorio, con una incidencia de entre 5 y 10% de los RNPT, la cual aumenta a menor edad gestacional. La enfermedad de Membrana Hialina o Síndrome de Distrés Respiratorio, es un cuadro de dificultad respiratoria creciente propio de los RNPT.

La falta de surfactante¹⁵ es la característica de esta patología, la función de esta sustancia es la de reducir las fuerzas de tensión superficial de los alveolos, dando de esta manera estabilidad y volumen a los pulmones durante la fase de espiración lo que evita un colapso; por lo tanto, al no existir surfactante en los recién nacidos pre término hay una tendencia al colapso alveolar. Este colapso alveolar produce atelectasias que pueden estar acompañadas de un corto circuito circulatorio intrapulmonar que lleva a una hipoxemia creciente.

2.3.3.3.1.2. CARACTERÍSTICAS: Las manifestaciones que el neonato puede presentar son: taquipnea ronquidos, aleteo nasal, apneas, cianosis, inflamación o hinchazón de las extremidades del bebé.

2.3.3.3.2. EL SURFACTANTE PULMONAR

El término surfactante es una contracción de Surface active agent (agente activo de superficie) que designa la propiedad principal del surfactante: su papel tensoactivo. Es una sustancia que tapiza el lado aéreo de la membrana alveolo-capilar (epitelio alveolar) mediante una capa monomolecular. Ver figura N° 6.

a. Composición, metabolismo y catabolismo del surfactante

El surfactante pulmonar es un material a tipo de superficie, sintetizado y secretado por las celular alveolares tipo II, y compuesto por fosfolípidos, lípidos neutros y proteínas específicas. Sufre un proceso continuo de secreción y de catabolismo en el pulmón y de reciclaje en los neumocitos tipo II. Además de

¹⁵ Surfactante: Es un complejo de lípidos y proteínas capaz de reducir significativamente la tensión superficial dentro de los alvéolos pulmonares evitando que estos colapsen durante la espiración.

estar en la periferia del pulmón, también encontramos surfactante en las vías respiratorias proximales, donde parece que es capaz de modificar la adhesividad del moco a la pared bronquial, especialmente en condiciones patológicas del deterioro epitelial. El surfactante está presente en el pulmón del feto a partir del sexto mes de gestación.

b. La función del surfactante es múltiple y compleja

El surfactante desempeña varias funciones, algunas de las cuales se han descubierto recientemente. La primera propiedad importante que se le ha reconocido es su propiedad tensoactiva: al oponerse al colapso alveolar durante la espiración y prevenir la hiperdistensión durante la inspiración. Modifica la compliancia local y asegura así el equilibrio del pulmón. Recientemente se le han atribuido otras propiedades, especialmente una función de defensa frente a los agentes infecciosos, al inhibir la adhesividad de las bacterias, lo que limita su proliferación, y facilita su fagocitosis por los macrófagos. Por último desempeña un papel importante en la facilitación del aclaramiento mucociliar al disminuir la adhesividad del moco sobre el epitelio. Al surfactante presente en las vías respiratorias se le podría atribuir también una función de protección ante la hiperreactividad bronquial.

- **A nivel alveolar**

Es un cuerpo esférico gaseoso en contacto con un líquido, se aplica la ley de Laplace. La tensión superficial la crean las fuerzas de cohesión de las moléculas entre sí en una superficie líquida. Se define como una variación de energía con relación a una variación de superficie. Por sí solas, las fuerzas de tensión superficial del pulmón tendrían por efecto aumentar su retroceso elástico, acentuar la inestabilidad pulmonar.

Gracias al surfactante esto no ocurre: el retroceso elástico del pulmón disminuye a bajo volumen, el equilibrio del pulmón se mantiene por igualación de las fuerzas de retroceso entre alveolos vecinos.

- **Facilitación del aclaramiento mucociliar**

La acción del surfactante en las vías respiratorias se podría resumir en 7 puntos.

- 1) Los lípidos facilitan el transporte mucociliar, especialmente en las vías respiratorias periféricas, desprovistas de un mecanismo de transporte ciliar propio.
- 2) En las vías respiratorias provistas de un tapiz ciliar el surfactante se desliza en forma de lubricante entre las capas serosa y viscosa del moco bronquial, facilitando el deslizamiento de una capa sobre la otra.
- 3) Los lípidos modifican viscosidad del moco secretado en particular la elasticidad, lo que hace que el moco sea más fluido.
- 4) Al modificar la viscosidad la agitación de los cilios se ve facilitada.
- 5) Los lípidos modifican la adhesividad del moco al epitelio.
- 6) A nivel bronquial se le atribuye una función de defensa antimicrobiana. Ejemplo ante el neumococo.
- 7) El surfactante participa en el desplazamiento de las secreciones bronquiales hacia la orofaringe.

c. Efecto del modo ventilatorio sobre el surfactante

El transporte del surfactante de los espacios alveolares hacia las vías respiratorias se produce continuamente. Este transporte está directamente relacionado con el modo ventilatorio. La producción de surfactante se estimula durante la insuflación que sigue a la desinsuflación (16).

2.3.3.3.3. EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Es importante que el fisioterapeuta realice primero una evaluación para determinar el tratamiento que se aplicará a cada paciente. En este caso la evaluación se realizará tomando en cuenta los siguientes parámetros, mediante: Ver figura N° 7.

- Información (historia clínica)
- Observación del neonato
- Evaluación del neonato
- Diagnostico fisioterapéutico
- Tratamiento fisioterapéutico

- Evolución
- Recomendaciones durante el tratamiento y al alta al personal que labora en el servicio y a los padres de familia.

2.3.3.3.4. OBJETIVOS DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA

- Mejorar la ventilación
- Disminuir la incidencia de atelectasias
- Facilitar la eliminación de secreciones para evitar la obstrucción bronquial y posibles infecciones
- Mantener una función respiratoria eficaz después del tratamiento (17).

2.3.3.3.5. METODOLOGÍA FISIOTERAPÉUTICA EN NEONATOLOGÍA

2.3.3.3.5.1. ASOCIACIÓN DE VIBRACIONES, PRESIONES, TOS Y ASPIRACIONES

La fisioterapia que se practica en neonatología está constituida por una asociación de maniobras que incluyen vibraciones, presiones, tos, y aspiración. Se describen otras técnicas más empíricas pero eficaces en el plano clínico: el mocado nasal y la hiperinsuflación periódica con ambú, la aerosolterapia. Sin embargo se considera que los métodos de ventilación artificial no sustituyen a la fisioterapia.

- 1) **Calma motora:** es una técnica que nos permite lograr funciones por medio de la relajación. Ver figura N° 8.
- 2) **Las vibraciones:** son contracciones isométricas de los antebrazos que producen una vibración en la mano. Su frecuencia es de 5 a 30 por segundo. Se aplican solo en el tiempo espiratorio. Ver figura N° 9.
- 3) **Las presiones:** se realizan con las dos manos una sobre el abdomen y otra sobre la caja torácica. Estas presiones provocan un hundimiento espiratorio, respetando los ejes de libertad de las costillas, también tienen

un efecto temporal de provocar una ventilación de gran amplitud y homogénea. Ver figura N° 10.

- 4) **Deslizamiento:** los receptores que se activan son las terminaciones nerviosas libres que envuelven al folículo piloso y los corpúsculos de Meisner, Ver figura N° 11.
- 5) **La prueba de la tos:** Se basa en el mecanismo de la tos refleja inducido por la estimulación de los receptores mecánicos situados en la pared de la tráquea extratorácica. El niño se coloca en decúbito supino. Se realiza una presión breve con el pulgar sobre el conducto traqueal (en la escotadura esternal) al final de la inspiración, o al comienzo de la espiración. Se sujeta con la otra mano la región abdominal para impedir la disipación de energía y hacer que la explosión tusiva sea más efectiva. Esta técnica se realiza después de la Espiración Lenta Prolongada.

Contraindicación: en bajo volumen pulmonar, si se presenta sistemáticamente el reflejo del vómito y en afecciones laríngeas. Ver figura N° 12.

- 6) **La aerosolterapia.** Depende si el niño está intubado, traqueotomizado, con ventilador o respirador.

El papel del fisioterapeuta es importante durante la extubación. El procedimiento supone una aspiración del contenido gástrico y después del retiro de la SOG. Se desobstruye la nasofaringe y se realizan aspiraciones pulmonares. Ver figura N° 13.

7) **Espiración lenta prolongada**

Es una técnica pasiva, cuyo objetivo es conseguir un volumen espiratorio mayor. Para esta técnica se coloca al niño en decúbito dorsal sobre una superficie dura. Se ejerce una presión manual toracoabdominal lenta que se inicia al final de una espiración espontánea y continua hasta el volumen residual. Llega a oponerse a 2 ó 3 inspiraciones. Unas vibraciones pueden acompañar la técnica. Ver figura N° 14.

Contraindicaciones: Podría acentuar un reflujo gastroesofágico existente.

8) Espiración forzada

Consiste en una espiración forzada realizada a alto, medio o bajo volumen pulmonar. La maniobra consiste para el niño pequeño en una presión manual toracoabdominal realizada por el fisioterapeuta en el momento espiratorio. La presión intratorácica y el flujo bucal aumentan simultáneamente. Las presas manuales son idénticas a las de la Espiración Lenta Prolongada. La mano en región torácica imprime el movimiento, y la mano en la región abdominal actúa como presa impidiendo que la presión se disipe hacia ese compartimento. Contraindicaciones: El llanto (18). Ver figura N° 15.

2.3.4. TERAPIA DE SUCCION EN NEONATOLOGIA

A partir del nacimiento y durante los primeros seis meses de vida, los lactantes obtendrán su alimento principal (leche) a través del proceso de la succión nutritiva. Ver figura N° 16. Durante los últimos meses del desarrollo embrionario, el feto va adquiriendo los reflejos y las habilidades necesarias para lograr una succión independiente y efectiva. Este es un proceso fisiológico que le permite asegurar una ingesta suficiente de su alimento, fácil de asimilar, manejable y con el menor consumo de energía para su obtención. Para lograr este objetivo el neonato debe nacer sin malformaciones congénitas del aparato bucal, respiratorio o neurológico, además de encontrarse libre del efecto de medicamentos o lesiones que alteren el funcionamiento normal de los diferentes órganos y sistemas involucrados (digestivo, respiratorio, cardiovascular, neurológico) (19).

2.3.4.1. COMPLEJO OROFACIAL

Es un conjunto de estructuras osteoarticulares musculares que se encuentran a nivel de la cara y la región oral, controlado por la corteza cerebral y sus conexiones por el SNP de pares craneales.

2.3.4.2. REFLEJOS

Los reflejos son respuestas innatas, comportamientos espontáneos y/o reacciones a los estímulos endógenos o ambientales que se suscitan durante la

vida fetal y se observan en todos los recién nacidos a término sanos al nacer. Los recién nacidos están equipados con pautas específicas que determinan su conducta. Algunas de ellas son las que denominamos reflejos y se caracterizan por ser muy estereotipadas y constituyen la respuesta a estímulos específicos.

2.3.4.2.1. Reflejo de búsqueda: Es el movimiento de giro de la cabeza en dirección a la presencia de un estímulo en la mejilla o toques en el borde de la boca. Es importante en la orientación y aprehensión del pezón o chupete, presentándose desde el nacimiento hasta los 3-6 meses de edad. Ver figura N° 17.

2.3.4.2.2. Reflejo de succión: Es un movimiento rítmico y coordinado de la lengua y boca del lactante, el cual se desencadena o al introducir el pezón, dedo o mamadera dentro de la cavidad oral. Se presenta desde el nacimiento hasta los 6-12 meses de edad. Ver figura N° 18.

2.3.4.2.3. Reflejo de deglución: Es una secuencia refleja de contracciones musculares ordenadas, que lleva el bolo alimenticio o los líquidos de la cavidad oral hasta el estómago. Tiene relación directa con la respiración y succión, ya que de manera más madura (37 semanas de gestación) funcionan de forma coordinada, lo que ayuda a una alimentación más eficiente. Este reflejo se desencadena en la faringe y está presente durante toda la vida. Ver figura N° 19.

2.3.4.2.4. Reflejo de arcada: Es un cierre velofaríngeo rápido desencadenado por un estímulo en la mitad posterior de la lengua del lactante o en la pared posterior de la faringe. De manera inicial este reflejo se desencadena en las áreas más anteriores de la cavidad oral, pudiendo ser en las rugas palatinas o en el tercio anterior de la lengua. Después del sexto mes de vida comienza a posteriorizarse. Está presente desde las 34 semanas de edad gestacional y no desaparece. Ver figura N° 20.

2.3.4.2.5. Reflejo de mordida: Es una respuesta de cierre mandibular y mordedura que se desencadena al ejercer presión sobre la encía.

Está presente desde el nacimiento y desaparece entre el séptimo y noveno mes de vida siendo sustituido por la masticación. Ver figura N°21.

2.3.4.2.6. Reflejo de tos: Es la incoordinación entre succión-deglución-respiración y puede ocurrir en cualquier momento durante la alimentación. Se desencadena por dos mecanismos, ya sea por la presencia de sustancias extrañas en la vía aérea superior o la presencia de excesiva secreción bronquial. Está presente durante toda la vida (20). Ver figura N° 22.

2.3.4.3. MADURACIÓN DEL COMPLEJO OROFACIAL:

El proceso de maduración de este reflejo consta de hitos relevantes que se describen a continuación según semanas intrauterino (sem IU):

- **8-9 sem IU:** mamelones del piso de la boca lengua
- **12-13 sem IU:** Reflejo de succión espacio de Donders. Reflejo de masticación apertura y cierre de boca.
- **17 sem IU:** Inicio de succión
- **28-31 sem IU:** Puede observarse succión digital
- **32 sem IU:** Masticación: movimiento y apertura, cierre lateralización.
- **34 sem IU:** El bebé es capaz de coordinar succión y deglución

Los bebés aprenden este proceso dentro del útero de sus madres, al succionar y deglutir el líquido amniótico. Dicho aprendizaje se inicia a las 16 semanas de gestación, con la aparición del reflejo de deglución, y se completa más tarde, hacia las 20 semanas, con la aparición del reflejo de succión. La coordinación de ambos reflejos se produce a las 32 semanas de gestación, por lo que los niños prematuros que nazcan antes no tendrán la capacidad de alimentarse por sí mismos.

2.3.4.4. BASES ANATOMOFUNCIONALES: Está conformado por:

Hace este estudio tanto a nivel corporal como a nivel orofacial, las cadenas orofaciales son conjuntos de músculos que trabajan en secuencias ordenadas y que dan al cerebro y la información de una función. Se van a dividir de acuerdo a la ubicación:

Tenemos siete cadenas en el complejo orofacial:

1. Cadenas del velo del paladar
2. Cadenas musculares de la lengua
3. Cadenas musculares de los masticadores
4. Cadenas musculares del mecanismo buccinador
5. Cadenas musculares suprahioideas
6. Cadenas musculares infrahioideas
7. Cadenas musculares de la mímica (21).

2.3.4.5. FUNCIONES DEL COMPLEJO OROFACIAL

- a. **Lenguaje:** debe haber un buen mecanismo central y periférico
- b. **Alimentación:** movimientos para coger el alimento, masticación preparación del bolo, deglución. fase oral preparatoria, fase oral transportadora, fase faríngea, fase esofágica.
- c. **Mímica:** lenguaje expresivo o gestual que se acompaña al lenguaje verbal
- d. **Respiración:** fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquios, pulmones (22).

2.3.4.6. SUCCIÓN

La acción de la succión es un proceso fisiológico complejo ya que necesita la integración de habilidades sensorio-motoras que permiten asegurar una ingesta suficiente de alimento, de fácil asimilación, de forma segura y con el menor consumo de energía para su obtención. Además es de vital importancia en el desarrollo del sistema estomatognático del RN, pues favorece el equilibrio muscular y óseo de la región oral. También participa en el crecimiento

mandibular, propiciando el desarrollo de los órganos fono articulatorios y la armonía facial.

2.3.4.6.1. CICLO DE LA SUCCIÓN

Diversos autores han intentado describir el patrón o ciclo de succión del pecho materno realizada por el bebé. En términos generales, es posible dividir dicho ciclo en tres fases relacionadas entre sí, donde la primera corresponde a exprimir y succionar, seguida por la deglución y finalmente la respiración. Ver figura N° 23.

a) EXPRESIÓN/SUCCIÓN

El complejo pezón-areola se encuentra formado por el pezón y la areola, bajo la cual se ubican los senos lactíferos, responsables de la acumulación de leche. Para extraer la leche es necesario que el bebé introduzca este conjunto y el tejido subyacente dentro de la cavidad oral. Rodeando el pecho materno se encuentran los labios del bebé evertidos, los cuales junto a las mejillas formaran un sello que impide el escape de la leche.

Sobre la encía inferior y detrás del labio inferior se ubica la punta de la lengua. El resto de esta se encuentra cubriendo la tetina, mientras que la parte posterior se encuentra en reposo. Al ser estimulado por la succión del menor, el pezón materno logra prolongarse hasta dos o tres veces su tamaño en reposo, alcanzando el límite entre el paladar duro y blando. La base del pezón se mantiene entre la encía superior y la lengua que cubre la encía inferior.

El músculo masetero es el encargado de elevar la mandíbula durante la succión, con esto se eleva también la lengua que comprime la areola materna contra el reborde alveolar del bebé. A medida que la punta de la lengua se eleva, la parte posterior se deprime y retrae, dando lugar a movimientos ondulatorios que permiten la formación de un canal por donde la leche se dirigirá en un sentido antero-posterior, este movimiento hacia atrás genera una presión.

b) DEGLUCIÓN

En la parte posterior de la cavidad oral se encuentran los receptores encargados de generar el reflejo de la deglución, que logra desencadenarse si el volumen de leche acumulado es suficiente. En ese momento, la parte posterior de la lengua se eleva y comprime contra la pared posterior de la faringe. El pezón se mantiene en contacto con el paladar y se mueve hacia abajo y atrás para que logre salir la leche. El paladar blando se eleva para separar la vía aérea de la digestiva. La laringe también se eleva, y se mueve hacia adelante para cerrar la tráquea y propulsar la leche dentro del esófago. Luego volverá a su posición inicial. La mandíbula del menor desciende y es posible comenzar un nuevo ciclo. Cada secuencia de succión es seguida por una deglución.

c) RESPIRACIÓN

En un ciclo de succión coordinado la respiración es continuo a lo largo del ciclo. Sin embargo, al comenzar la deglución el flujo del aire es interrumpido momentáneamente para que el bolo ingrese a la faringe, para luego ser inmediatamente restaurado. Esta apnea de succión dura 0.5 segundos aproximadamente. Es importante destacar dentro del ciclo normal de succión, las siguientes características:

- a.** La fricción entre la lengua y las encías contra la piel de la mama debe ser mínima.
- b.** La presión positiva que aplica la lengua sobre el pezón materno es la fuerza principal necesaria para la expulsión de leche desde el pezón de la madre (23).

2.3.4.7. EVALUACIÓN DEL COMPLEJO OROFACIAL

Al evaluar específicamente la succión es posible realizar un análisis de diferentes parámetros que determinan si una succión es eficiente o no. Cada uno es presentado a continuación junto con lo esperable en una succión madura:

a) Movimiento mandibular: Se caracteriza por lograr una mayor movilidad en sentido anteroposterior y de elevación, lo cual facilita la realización de movimientos a pesar de que su mandíbula sea más pequeña. Por otra parte, en el movimiento lingual la lengua comprime el complejo pezón-areola contra el paladar y efectúa un movimiento ondulatorio de adelante hacia atrás, sincronizado con una propulsión de la mandíbula, que estira el complejo pezón-areola.

b) Prensión: Se define como la presión positiva u ordeño en el que la lengua comprime el pezón contra el paladar duro.

c) Acanalamiento lingual: Se produce al elevar los bordes de la lengua formando un canal central donde se ubicará el pezón.

d) Número de succiones entre pausas: Debe existir una coordinación entre la succión- deglución y respiración con relación 1:1:1, donde la respiración parece ininterrumpida.

e) Tiempo empleado en trenes de succión: En recién nacidos a término el patrón de succión es caracterizado por conjuntos 20 a 30 succiones las cuales están seguidas por pausas de 2 a 15 segundos. Los movimientos de succión se suceden a una velocidad de una a dos por segundo, lo que se traduce en una frecuencia promedio de 55 succiones por minuto.

f) Longitud de pausa: Es el intervalo intersucción que corresponde a un tiempo de reposo mayor a 1,5 seg.

g) Ritmo: Es la sucesión de succiones y pausas alternadas que está determinada por la frecuencia de succión.

h) Fuerza: Se define como la compresión que ejerce la lengua sobre la superficie inferior del pezón contra el paladar.

i) Frecuencia de succiones por segundo: En la succión no nutritiva es de aproximadamente 2 succiones/seg y durante la succión nutritiva de 1 succión/seg.

Respecto a los patrones antes mencionados se puede categorizar los patrones de succión según su grado de madurez. Existen 3 tipos de succión:

- **La Succión inmadura**, se caracteriza por un ciclo de 3 a 5 succiones, seguido de una pausa de la misma duración en la que el bebé respira, ya que no es capaz de succionar y respirar al mismo tiempo de forma coordinada.
- **La Succión madura** por su parte, consta entre 10 a 30 succiones con pequeñas pausas entre cada serie. Existe una coordinación entre la succión- deglución y respiración con una relación de 1:1:1. Además la respiración parece ininterrumpida. Una vez que el niño empieza a succionar, la lengua realiza movimientos peristálticos que desplazan el bolo de leche al esófago, momento en que se produce la deglución y el ciclo vuelve a empezar.
- **La Succión Intermedia** va de 6 a 10 succiones seguidas de apneas, las cuales tienen la misma duración. Es una succión transitoria y desorganizada. Esto se debe a que aún no existe una coordinación total entre la succión-deglución- respiración.

Por lo tanto, una succión madura está directamente relacionado a los aspectos de ritmo, frecuencia y fuerza lingual que determinan si existe una buena coordinación succión deglución, además de ser sostenida y de inicio fácil. Un patrón de succión inmaduro puede ser indicativo de que el desarrollo neurológico del RN no está progresando de manera normal y puede ser la primera manifestación de parálisis cerebral, por lo que es imprescindible una evaluación oportuna y adecuada (24).

2.3.4.8. OBJETIVOS DE LA FISIOTERAPIA DEL COF

- Regulación del tono muscular
- Regulación de las funciones del complejo orofacial
- Integración del complejo orofacial
- Control de los movimientos y posturas linguales
- Desarrollar la comunicación verbal y no verbal
- Disminuir las complicaciones músculoesqueléticas que conllevan a compensaciones motoras (25).

2.3.4.9. FISIOTERAPIA DEL COMPLEJO OROFACIAL – MÉTODO CASTILLO MORALES

Es una terapia neurofisiológica integral orientada a niños y adultos con dificultades sensorio motrices, orofaciales principalmente.

La condición indispensable para la aplicación de la terapia de regulación orofacial es una postura corporal:

- adecuada; iniciamos siempre solucionando las compensaciones existentes y controlando el tono.
- La aplicación consta de tres etapas: la preparación, la activación y la reeducación.
- Técnicas manuales utilizadas en la terapia: Los recursos técnicos utilizados en la terapia consisten, principalmente, en contacto, presión, deslizamiento, tracción y vibración. Como refuerzo estimulamos también los sentidos del gusto, olfato, oído y vista.

2.3.4.9.1. PREPARACIÓN

Los recursos técnicos que se van a emplear son: el contacto manual, deslizamientos, presión, tracción y vibración. Antes de iniciar la preparación en sí, es recomendable realizar una calma motora; es importante llevar al paciente a la verticalidad empleando tracción con aproximación.

La preparación se desarrolla en tres etapas:

- 1. Preparación de Cintura Escapular:** El paciente en decúbito supino debe estar bien alineado; miembros inferiores en triple flexión; brazos a ambos lados del cuerpo; antebrazos en pronación o supinación; no rígidos.

Nuestras manos se colocan por debajo de escápulas, desde allí movilizamos escápulas hacia fuera y hacia adentro; desplazar agregando vibración y desplazamiento hacia fuera y hacia adentro. Luego colocamos manos hacia el centro en la zona interescapular, deslizamos y stretch del romboides y trapecio en sus fibras medias. En zona simétrica como asimétrica Colocar las manos sobre hombros y desde allí hacemos y presión del hombro sincronizado con la espiración y aplicando deslizamientos hacia abajo o hacia el lado opuesto con vibración durante el desplazamiento. Colocar las manos a la altura de los pectorales y desde allí hago deslizamientos más vibración, barrido de la zona siguiendo el recorrido del pectoral; sincronizando con el movimiento de respiración en inspiración.

- 2. Preparación de Cabeza:** Iniciamos los desplazamientos llevando la cabeza en una discreta reclinación, luego se lleva a la flexión, posteriormente a la extensión. Se debe realizar una constante tracción y vibración. Realizamos rotaciones, luego lateralizaciones y terminamos con movimientos de circunducción.

- 3. Preparación de los Músculos de la Mímica:** Movilizar la galea aponeurótica. Luego se movilizan los músculos temporal y masetero; pasamos a la musculatura alrededor de los ojos, los paranasales. Nos dirigimos luego a los bordes nasales efectuamos deslizamientos hacia abajo y afuera; llegamos al orbicular de los labios siguiendo una dirección de adentro hacia fuera; pasamos al área del zigomático y canino, buccinador y sartorio, continuamos con el cuadrado del mentón y el triangular de los labios y al final con el elevador de la borla.

2.3.4.9.2. ACTIVACIÓN

Se estimula los puntos motores o las zonas de reacción para el complejo orofacial. Zona nasal superior, nasal inferior, del ala de la nariz, orbicular de los párpados, supramentoniano, de los labios e inframentoniano.

2.3.4.9.2.1. Estimulación extra oral

- ✓ **Zonas de reacción de la cara**
 - Orbicular
 - Palpebral
 - Nasal superior
 - Nasal inferior o labio superior
 - Ala de la nariz
 - Orbicular de los labios
 - Supramentoniano
 - Piso de la boca

2.3.4.9.2.2. Estimulación intra oral

- ✓ Masaje de encías
- ✓ Suelo de la boca
- ✓ Masaje del paladar
- ✓ P+V en lengua posterior y anterior
- ✓ D+ V en mejillas interna

2.3.4.9.2.3. Variaciones

- ✓ Vibración en mejillas externa
- ✓ Presión de boca cerrada- labios
- ✓ Rotación de la cabeza

2.3.4.9.3. REEDUCACIÓN

Se debe basar en la evolución normal del complejo orofacial. La succión se inicia como un reflejo en la vida intrauterina en el segundo periodo de vida intrauterina,

está presente en el momento del nacimiento y es evocado durante los primeros meses de vida; luego se pone bajo el control de la voluntad.

2.3.5. TERAPIA DE CONTROL POSTURAL EN NEONATOLOGIA

Los recién nacidos prematuros a menudo carecen de un tono muscular adecuado y correr el riesgo de desarrollar patrones de movimiento anormales, así como deformidades esqueléticas. Algunos de los retrasos está relacionado a problemas posturales y una mecánica corporal incorrecta más que por deterioros neurológicos. Se ha observado el tono muscular hipotónico o disminuido en niños nacidos entre las 28 y 30 semanas de gestación. La postura correcta de los bebés prematuros puede promover el desarrollo motor normal y reducir al mínimo el desarrollo de patrones de movimiento a normales, la postura de los bebés prematuro forma parte de los cuidados básicos de terapia física e incluye el decúbito supino, decúbito prono, decúbito lateral y la postura inclinada con la cabeza levantada.

En circunstancias normales, in útero, el feto está protegido de las presiones extrínsecas por el líquido amniótico, allí es liviano, puede cambiar frecuentemente de postura y de posición. Cuando nace, está privado de esta protección y expuesto a la influencia de la gravedad que domina su débil musculatura y que le presiona estáticamente sobre la superficie donde descansa. A partir de este momento, el recién nacido recibirá estímulos como: ruido, luz, dolor, y posiblemente no sea capaz de combatirlos por sí mismo debido a su inmadurez neurológica o su estado de salud. La adecuada posición de un bebé prematuro en la incubadora favorece su adaptación al medio, le permite obtener límites que ayudan a su autorregulación y a su vez a la organización de la conducta, favorece su termorregulación y disminuye los movimientos anti gravitatorios. Por tanto, le ayuda a optimizar la energía que es necesaria para mantener sus funciones vitales y contribuye como terapia no farmacológica para aliviar el dolor.

El ruido, la luz, el dolor, la fuerza de la gravedad; son factores a los que probablemente estén sometidos los prematuros en las unidades neonatales. Por

ello, es importante conocer las respuestas fisiológicas de éstos frente al **estrés** y minimizarlos. Para detectarlos, la observación será la mejor herramienta (26).

2.3.5.1. ESTÍMULOS QUE DESENCADENAN SIGNOS DE ESTRÉS Y AUTORREGULACIÓN

Los recién nacidos, y en particular los prematuros, son susceptibles a los efectos nocivos de una respuesta intensa al estrés por sus características: no están preparados para la vida extrauterina y su respuesta a los estímulos frecuentemente es inmadura, desorganizada e inefectiva, más que adaptativa.

En los RN es más difícil conservar la estabilidad metabólica por:

- Mayor superficie corporal relativa
- más requerimiento de generación calórica
- mayor necesidad de glucosa
- relación cerebro/ peso corporal
- necesidad de conservar el crecimiento somático
- adaptación a un medio extrauterino
- maduración rápida de sistemas metabólicos enzimáticos y homeostáticos.

Los RN expuestos a estrés intraútero (retardo de crecimiento intrauterino por hipoxemia prenatal) presentan menor respuesta al estrés, lo cual aumenta su susceptibilidad a posteriores factores estresantes o estresores. En las UCIN los bebés están sumergidos en un medio altamente estresante (iluminación, ruidos, movimientos y toques impredecibles) y pobre o excesiva estimulación táctil (muy diferentes a los que está preparado: útero y/o cuidados maternos) (27).

SIGNOS DE ESTRÉS:	SIGNOS DE AUTORREGULACIÓN:
<ul style="list-style-type: none">• Cambios de coloración.• Movimientos de ojos sin contacto visual.• Desviación de la mirada del estímulo.• Fruncir el ceño.	<ul style="list-style-type: none">• Coloración estable.• Sonrisa.• Succión intensa. Hipo.• Cubrirse los ojos con las manos.

<ul style="list-style-type: none"> • Apretar los labios. • Salivación exagerada. • Bostezos. • Náuseas. • Torsión de extremidades. • Separación de los dedos. • Hiperextensión del tronco. • Alteración de FC, FR y Saturación de oxígeno. • Hipotonía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos mano-boca, mano-mano. • Posición en flexión. • Signos vitales estables. • Sueño evidente.
--	--

Fuente: Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. Argentina

2.3.5.2. TÉCNICAS DE ABORDAJE

2.3.5.2.1. Calma motora, continente: Los niños con hipotonía, como todo niño, necesitan de un CONTINENTE para regular las etapas del neurodesarrollo y este es indiscutiblemente un elemento clave para organizar su evolución, la pasividad no estimula, no motiva, por el contrario se disminuyen las posibilidades de la relación con el medio ambiente (28). Ver figura N° 27.

2.3.5.2.2. El decúbito supino: es la posición necesaria en ocasiones para intervenciones del equipo, sin embargo no es demasiado cómoda para el bebé prematuro. Es aconsejable colocar las rodillas flexionadas, la cabeza alineada con el cuerpo para evitar fluctuaciones de la presión intracraneal, y los pies dentro de un nido de ropa. Son de ayuda los rulos laterales para prevenir la abducción y rotación externa de caderas. Será opcional un cojín occipital siempre teniendo en cuenta no dificultar la entrada del aire por la vía respiratoria. Ver figura N° 28

2.3.5.2.3. El decúbito prono: facilita la oxigenación y disminuye el reflujo gastroesofágico, pero nos ayudaremos de la monitorización de los

signos vitales; es aconsejable vigilar esta postura ya que está asociado síndrome. De muerte súbita del lactante. Ver figura N° 29.

2.3.5.2.4. El decúbito lateral: es la posición más conciliadora para el bebé prematuro porque permite la exploración del entorno y la actividad mano-boca además de facilitar la flexión; es aconsejable acercar las manos del bebé para evitar la retracción escapular. Ver figura N° 30.

Es importante saber detectar el momento adecuado para realizar una manipulación o cambio postural e iniciar la maniobra lenta y progresivamente, favoreciendo la flexión, utilizando las dos manos y evitando el arqueamiento y así las conductas de desorganización. Si es posible, se manipulará entre dos personas. Al finalizarlo, se debe permanecer junto al bebé unos minutos y despedirnos dulcemente hasta la próxima vez (29).

2.3.5.3. EVITAR DEFORMIDADES

La deformación resulta de la posición persistente del niño: “Los niños muy prematuros, de menos de 28 semanas de edad de gestación, son muy vulnerables a la deformación mecánica debido a la plasticidad de su esqueleto, la hipotonía y debilidad de sus músculos y a la rapidez con que están creciendo”.

Una de las deformidades más habituales en los recién nacidos que permanecen en la incubadora es la plagiocefalia¹⁶. Por otro lado, la posición extensora y asimétrica entre cuello y tronco, la disminución del diámetro anteroposterior del tórax por una posición prolongada en supino, la rotación externa de caderas y la aducción de hombros pueden producir alteraciones posteriores en la marcha, dificultad para mantener la alineación corporal y dificultad para llevarse la mano hacia la boca (posición conciliadora en el recién nacido). Ver figura N° 31.

¹⁶ Plagiocefalia: aplanamiento de una región del cráneo. Debido a la acción de una fuerza mecánica. Esta presión puede haber sido ejercida mientras el bebé permanecía en el interior del útero o permanecer mucho tiempo en una sola posición.

2.3.5.4. BENEFICIOS Y EFECTOS FISIOLÓGICOS

Existen una serie de beneficios a nivel fisiológico por parte del cuidado postural: la función respiratoria se ve favorecida por un aumento de la complianza pulmonar en la posición de prono, se evitarán fluctuaciones excesivas de la presión intracraneal con rulos de ropa contralaterales y también es útil para la prevención del dolor en la práctica de procedimientos, debido a la reducción de estímulos nocivos y directamente al bloquear la transmisión nociceptiva. El uso de nidos de contención reduce la pérdida de calor y de líquidos, disminuyendo así la irritabilidad e hipercinesia y favoreciendo el crecimiento ponderal.

El prematuro está sujeto a la fuerza de gravedad allí donde esté apoyado. Es necesario prevenir anomalías neuromusculares y posturales, realizar cambios regulares de postura en posiciones funcionales, según cada niño y mantener la función neuromuscular y osteoarticular normal, promoviendo el desarrollo de la actividad motora espontánea y funcional.

Cabe prestar atención al desarrollo simétrico y detectar el exceso de extensión que interfiere con el control postural en niños con daño neurológico. El pobre control postural, de causa muscular o neurológica o simplemente asociado a la prematuridad y a los cuidados neonatales, influye en el desarrollo de la motilidad y de la simetría.

La plasticidad musculoesquelética del recién nacido pre término es un arma de doble filo; puede ser útil para promover la formación de articulaciones pero también se pueden producir asimetrías y deformidades si ignoramos las técnicas de cuidado postural en el periodo neonatal (30).

2.4. GLOSARIO DE TERMINOS

2.4.1. Morbimortalidad: Número de personas afectadas y/o fallecidas por una enfermedad en un periodo de tiempo.

2.4.2. Surfactante: Agente Químico tensoactivo que se encuentra en los pulmones maduros. Es un material de composición compleja que se sitúa en la interfase gas líquido del alveolo, y que se sintetiza en el neumocito tipo II que es una célula epitelial de la vía aérea que recubre el 7% del epitelio alveolar. Sus presentaciones más comunes son el fosfatidilcolina, fosfatidilglicerol, fosfatidilretinol.

2.4.3. Atelectasia: “el colapso de una parte o (con menor frecuencia) de todo el pulmón”

2.4.4. Hipoxemia: Disminución de O₂ en la sangre

2.4.5. Taquipnea: Respiración rápida o acelerada.

2.4.6. Apnea: cese de la respiración por unos segundos. Normalmente hasta 10 segundos.

2.4.7. Cianosis: Coloración azul o morada de la piel y membranas mucosas.

2.4.8. Hipercapnia: Aumento de CO₂ en la sangre.

2.4.9. FiO₂: es la fracción inspirada de Oxígeno. Corresponde al 21% de la composición del aire.

2.4.10. Saturación de o₂: Cantidad de O₂ que circula por la sangre unida a la hemoglobina.

2.4.11. Decúbito Dorsal o Supino: posición boca arriba.

2.4.12. Decúbito prono: posición boca abajo

2.4.13. Decúbito lateral: posición de costado izquierdo o derecho.

2.4.14. Trendelemburg: posición en decúbito con los pies elevados, puede realizarse en los 3 decúbitos.

2.4.15. Aspiración: Remoción de una muestra de fluido y células a través de una aguja.

2.4.16. Bebé prematuro: Bebé que nace antes de las 37 semanas de gestación.

2.4.17. Neonato: Término que se utiliza para describir a un infante durante sus primeros 30 días de vida.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. TIPOS, NIVELES Y DISEÑO DE INVESTIGACION

3.1.1.1. TIPO DE INVESTIGACION

La presente está considerada como una investigación cuantitativa por las razones siguientes: Que la búsqueda cuantitativa se realiza en la realidad externa del individuo, por las hipótesis que se generan antes de recolectar y analizar los datos, la recolección de datos se basan en la medición y por los datos se representan mediante números y se analizan mediante métodos estadísticos. Esto nos ayudara a corroborar, contrastar, planificar y mejorar la atención en el servicio de neonatología para asegurar el bienestar del neonato.

3.1.1.2. NIVEL DE INVESTIGACION

El estudio corresponde a la investigación de carácter correlacional porque tiene como objetivo determinar el grado de relación existente entre los eventos o fenómenos observados en base a coeficientes de correlación.

Descriptiva porque tiene como objetivo determinar las características de las variables en estudio y establecer relaciones entre las variables en un determinado lugar o momento.

3.1.1.3. DISEÑO METODOLOGICO

La presente investigación pertenece al diseño no experimental porque sus variables tanto independiente como la dependiente carecen de manipulación intencional, porque solo analizan y estudian los hechos y fenómenos de la realidad después de su ocurrencia.

Por la naturaleza de la investigación este responde al diseño longitudinal o evolutivo de análisis evolutivo de grupo, correspondiéndole el esquema siguiente:

3.1.1.3.1. DISEÑO ESQUEMÁTICO

Para nuestro estudio el diseño esquemático que desarrollaremos será el siguiente:

En la presente investigación correlacional, se considera un Diseño Descriptivo Simple, porque solo estamos trabajando con dos variables.

X -----Y

Dónde:

“X”: Variable Independiente. Abordaje de terapia física en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco. Que indica la actuación y determinación que tendrá sobre la variable dependiente.

“Y”: Variable Dependiente. Morbimortalidad en el servicio de neonatología de Hospital Regional de Cusco. Nos indica la observación obtenida en la variable dependiente que viene a ser la morbilidad en el área del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO DE LA INVESTIGACION

3.2.1. POBLACION

La población para la tesis fue constituido por los neonatos del servicio de neonatología de Hospital Regional de Cusco; teniendo en cuenta que la afluencia de pacientes es en promedio 25 a 30 en todo el servicio, la selección se determinó de acuerdo a nuestra conveniencia y fue en promedio de 30 neonatos prematuros durante el tiempo que se aplicó nuestra investigación. Estos serán:

- a) Neonatos del servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cusco en el periodo de setiembre a diciembre del 2016.
- b) Padres del neonato que nos brindaran información sobre los antecedentes de la gestación.

3.2.2. MUESTRA

La muestra se desarrolló estrictamente en neonato pre término con problemas respiratorios (SDR-EMH), problemas de succión por prematuridad y no asociados a deformidades del COF y problemas posturales.

Población	Población		Muestra			
	N°	DE	%	N°	DE	%
Encuestados						
	CASOS			CASOS		
Madre/padre	100		100	30		100
Neonatos	100		100	30		100
TOTAL	100		100	30		100

3.2.3. MUESTREO

El tipo de muestreo que se preveo manejar para el desarrollo de la investigación fue el No Probabilístico Por Conveniencia O Intencional.

3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION Y PROCESAMIENTO DE DATOS

3.3.1. TECNICAS DE ESTUDIO

- a. **Observación simple:** Mediante esta técnica se analizó y estudió los diferentes documentos que contienen información a los antecedentes del neonato.
- b. **Test:** Esta prueba se aplicó para conocer y dar puntuación a los diferentes signos que nos ayuden a elaborar el diagnostico.
- c. **Encuesta:** Esta técnica se utilizó con el fin de conocer las opiniones de los padres del neonato acerca de la evolución de su hijo (a).

3.3.2. DISEÑO Y ELABORACION DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOGO DE INFORMACIÓN

Existen instrumentos para el recojo de la información requerida ya establecidas para el desarrollo del trabajo de investigación que nos sirvieron de guía para poder adecuarlas de acuerdo a nuestra realidad, las cuales siguieron el proceso sugerido para su respectiva validación, ésta se aplicó de forma adecuada a los pacientes.

3.3.3. APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOJO DE INFORMACION

Para la parte aplicativa de la investigación se utilizaron los siguientes instrumentos para medir escalas y la determinación del estado de salud del paciente que se encuentran anexas como material de recojo de información:

- 3.3.3.1. Test Capurro
- 3.3.3.2. Test de Ballard
- 3.3.3.3. Test de APGAR
- 3.3.3.4. Test Silverman
- 3.3.3.5. Observación y examen físico

- 3.3.3.6. Evaluación del tono muscular
- 3.3.3.7. Historia clínica
- 3.3.3.8. Ficha de evaluación fisioterapéutica del neonato
- 3.3.3.9. Ficha de evolución fisioterapéutica del neonato
- 3.3.3.10. Consentimiento informado

3.4. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

El procesamiento y análisis de los datos de nuestra investigación, se efectuó utilizando las técnicas propias del paquete estadístico Excel y la tabulación manual de datos.

CAPITULO IV

VARIABLES DE LA INVESTIGACION

4.1. VARIABLE INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE

4.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

V.I. Abordaje de Terapia Física.

Definición: es una disciplina de salud que ofrece una alternativa terapéutica no farmacológica e invasiva para paliar síntomas de múltiples dolencias, tanto agudas como crónicas, por medio del ejercicio terapéutico, agentes físicos, técnicas y métodos científicamente comprobados.

Objetivo: Facilitar el desarrollo, mantenimiento y recuperación de la máxima funcionalidad del individuo o grupo de personas a través de su vida.

La OMS define a la terapia física como la ciencia del tratamiento a través de medios físicos ejercicio terapéutico, masoterapia y agentes físicos.¹⁷

4.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE

V.D. Morbimortalidad

Definición: la morbimortalidad hace referencia a la muerte de los nacidos antes de alcanzar los 28 días de edad. La morbilidad es un dato demográfico y sanitario

¹⁷ <https://es.m.wikipedia.org/wiki/fisioterapia>

que cumple la función de informar la proporción de personas que sufren una enfermedad en un espacio y tiempo acotado.¹⁸

4.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES DE INVESTIGACION	DIMENSIONES	INDICADORES
V.I. Abordaje de Terapia Física	Problemas respiratorios	Test de Silverman Test de Ballard Test de Capurro Saturación de o2
	Problemas de succión	Pautas de evaluación del complejo orofacial Succión adecuada Succión inadecuada
	Alteraciones de la postura	Reflejos Decúbito supino Decúbito lateral derecho Decúbito lateral izquierdo compensaciones
V.D. Morbimortalidad	Epidemiología	N° de atendidos en servicio de neonatología Datos estadísticos de oficina de estadística e informática de Hospital Regional.

4.3. CONTROL EVALUATIVO

El desarrollo de la investigación, desde la consignación o surgimiento de la idea, planteamiento, delimitación del estudio y demás aspectos a efectuarse en todo el proceso investigativo de la investigación, estuvo a cargo y asumidas por el interesado.

¹⁸ <https://es.m.wikipedia.org/wiki/morbimortalidad>

CAPÍTULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CAMPO

5.1. RESULTADOS DE LAS ACCIONES DE ABORDAJE DE TERAPIA FÍSICA FRENTE A LOS NIVELES DE MORBIMORTALIDAD EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CUSCO PERIODO – SETIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2016.

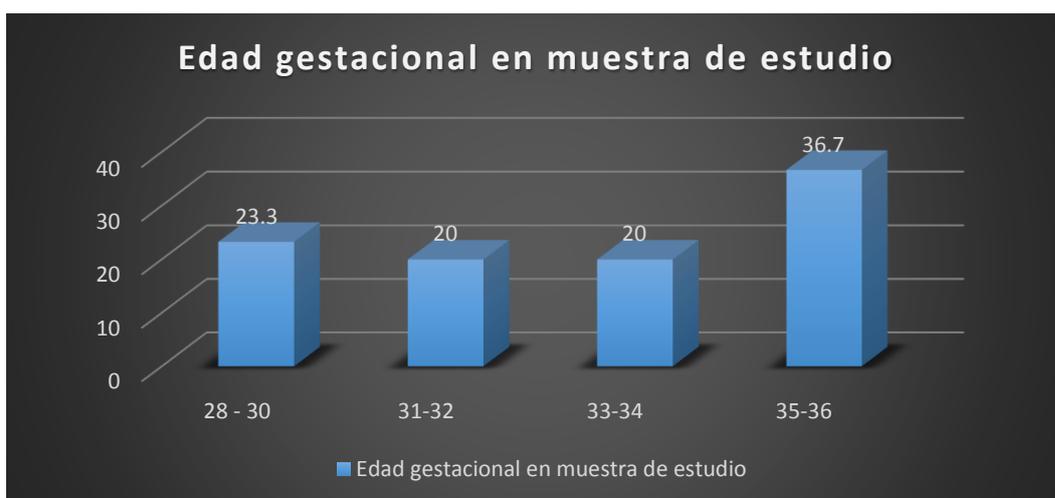
Tabla N° 01

Edad Gestacional en Muestra de Estudio

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
28 - 30	7	23,3	23,3	23,3
31-32	6	20,0	20,0	43,3
33-34	6	20,0	20,0	63,3
35-36	11	36,7	36,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia en base a pruebas aplicadas

Gráfico N° 1



Fuente: Elaboración propia

Interpretación.

En la tabla N° 1 representada por el gráfico N° 1 se muestran los resultados de la edad gestacional en la muestra de estudio, donde hubo 11 nacimientos entre las 35 a 36 semanas de edad gestacional (SEG) constituyendo el 36.7 %; 7 nacimientos entre las 28 a 30 SEG siendo 23.3%; 6 nacimientos entre las 31-32 SEG con 20%; de igual forma entre las 33 a 34 SEG con un 20%.

Es importante tener en cuenta estos datos porque depende de ello las complicaciones que pueda tener el bebé y por ende el pronóstico que podemos manejar en cuanto a su mejoría.

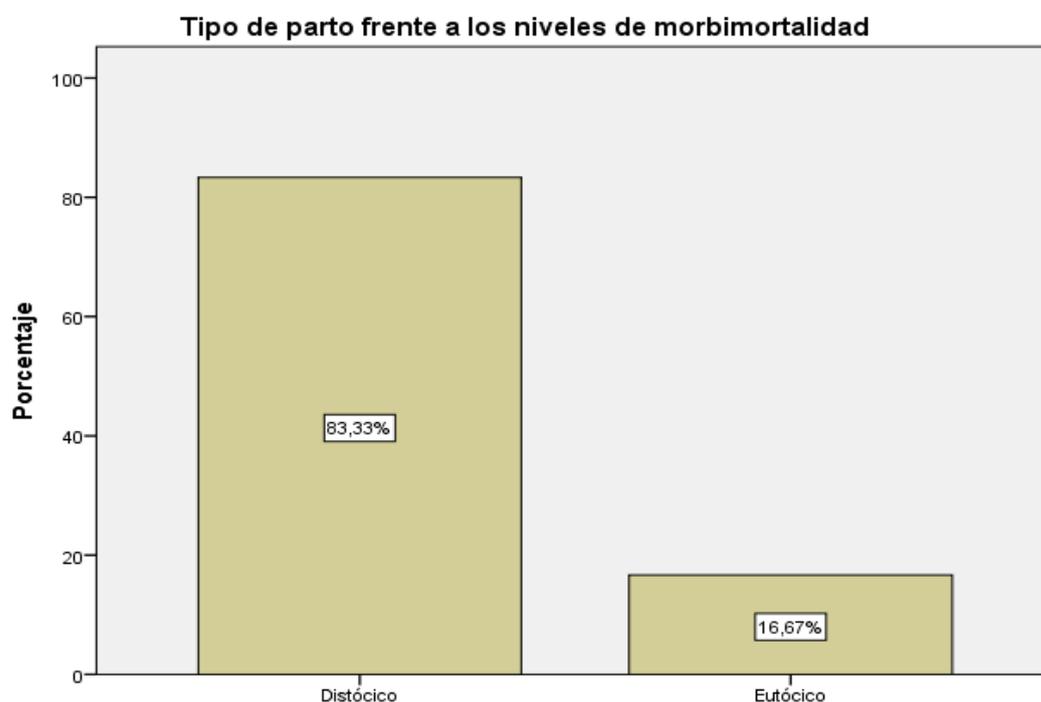
Tabla n° 2

Tipo de parto frente a los niveles de morbilidad

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Distócico	25	83,3	83,3	83,3
Eutócico	5	16,7	16,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia en base a pruebas aplicadas

Gráfico N° 2



Fuente: Elaboración propia

Interpretación.

En la tabla N° 2 representada por el grafico N° 2 muestran el tipo de parto frente a los niveles de morbimortalidad, donde el 83.3% equivalente a 25 partos fueron distócicos y el 16.7% que equivale a 5 partos fueron eutócicos.

Interpretando comparativamente se observa que existe un mayor porcentaje de partos distócicos en prematuros y otro en menor porcentaje de partos eutócicos.

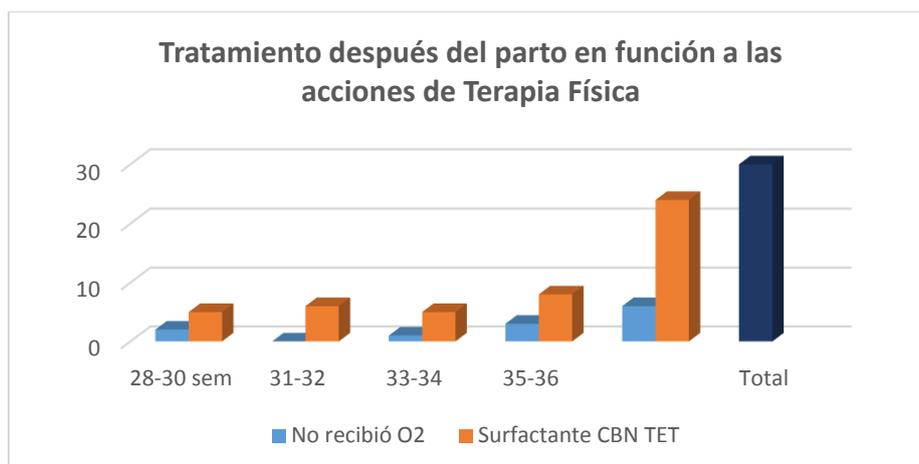
Tabla N° 3

Tratamiento después del parto en función a las acciones de abordaje de Terapia Física

Categoría	No recibió O ₂		Surfactante CBN TET		Destete de O ₂		No destete de O ₂ por TTRN		Deceso		Total
	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	N°	porcentaje	N°	porcentaje	N°	porcentaje	
28-30	2	6.7	5	16.7	6	20	1	3.3	0	0	7
31-32	0	0	6	20	4	13.3	0	0	2	6.7	6
33-34	1	3.3	5	16.7	5	16.7	1	3.3	0	0	6
35-36	3	10	8	26.7	9	30	0	0	2	6.7	11
Total	6	20	24	80	24	80	2	6.6	4	13.4	30

Fuente: Elaboración propia en base a pruebas aplicadas

Gráfico N° 3

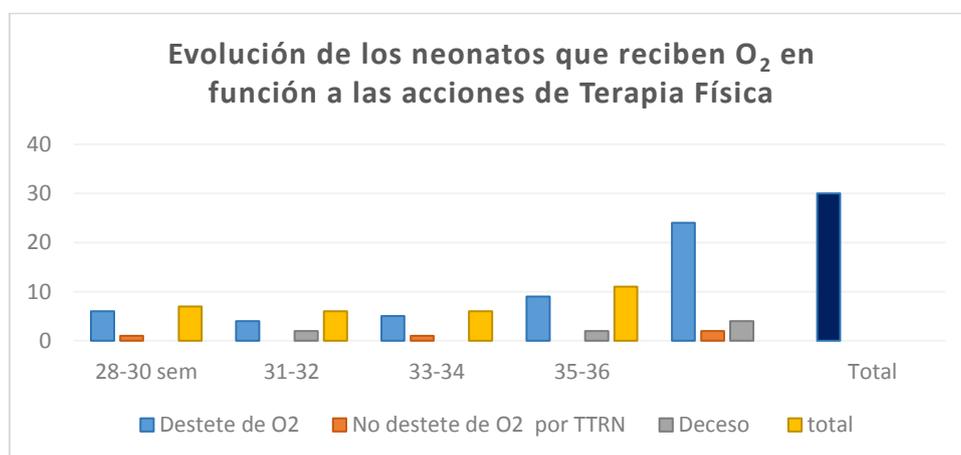


Fuente: Elaboración propia

Interpretación.

En la tabla N° 3 representada por el gráfico N° 3 muestran el tratamiento que recibieron los neonatos después del parto donde el 80% recibió surfactante después del parto, el 20% no necesita surfactante, tampoco O₂. Es por ello que la atención de Terapia Física respiratoria es necesaria en este servicio.

Gráfico N° 4



Fuente: Elaboración propia

Interpretación.

El gráfico N° 4 muestra que el 80% de los neonatos (24) destetaron el oxígeno, el 6.6% de neonatos (2) no pudieron destetar el O₂, el 13.4% de los neonatos (4) fallecieron en el proceso. En tal sentido gracias al abordaje de Terapia Física fue más alto el destete que el deceso de los neonatos.

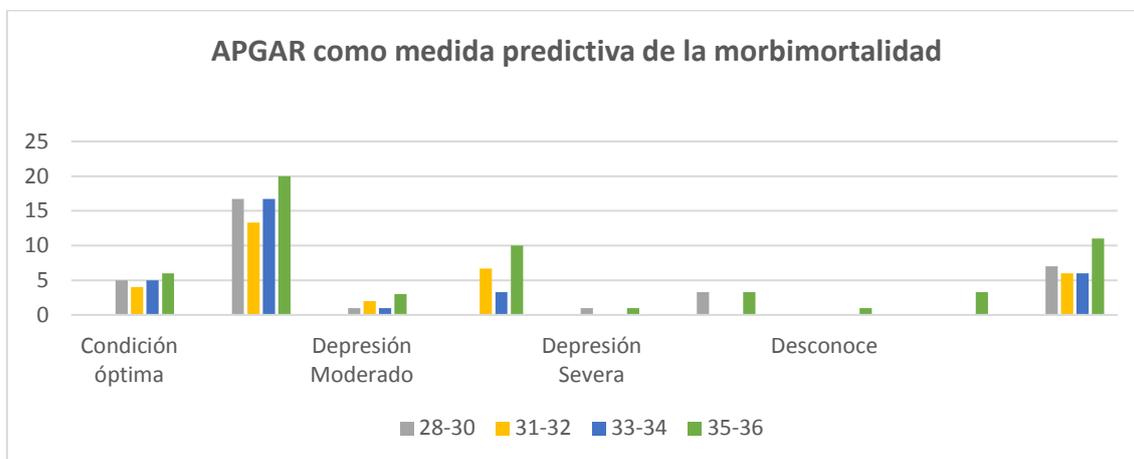
Tabla N° 4

APGAR como instrumento de medida predictiva de los niveles de morbilidad

Categoría	Condición óptima		Depresión Moderado		Depresión Severa		Desconoce Parto en casa		Total
	N°	porcentaje	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	
28-30	5	16.7	1	3,3	1	3.3	0	0	7
31-32	4	13.3	2	6.7	0	0	0	0	6
33-34	5	16.7	1	3.3	0	0	0	0	6
35-36	6	20	3	10	1	3.3	1	3.3	11
Total	20	66.7	7	23.3	2	6.7	1	3.3	30

Fuente: Elaboración propia en base a pruebas aplicadas

Gráfico N° 5



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La tabla N° 4 y el gráfico N° 5 muestran el Test de APGAR como medida predictiva de morbilidad donde los neonatos prematuros que nacieron en condiciones óptimas son los que se encuentran entre las 35 a 36 SEG con 20%, RN con depresión moderada encontramos con mayor incidencia en la seg 35-36 con 10%, depresión severa en ambos extremos del rango de muestra. En tal sentido podemos decir que los neonatos que nacen con depresión según APGAR no dependen de la edad gestacional.

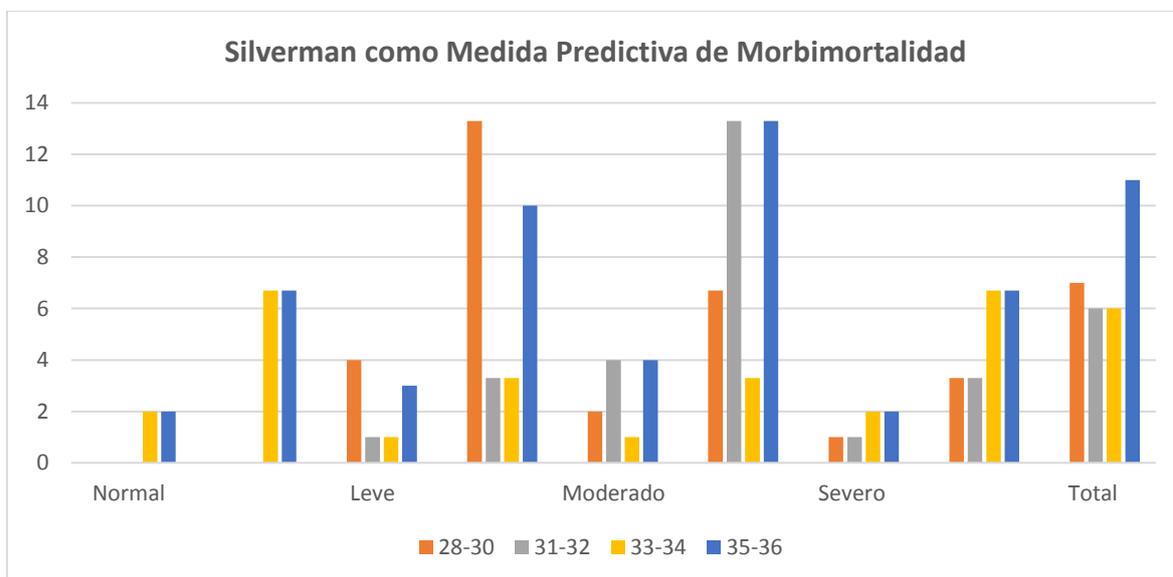
Tabla N° 5

Silverman como técnicas de medida hacia la predicción de los niveles de morbimortalidad.

Categoría	Normal		Leve		Moderado		Severo		Total
	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	
28-30	0	0	4	13.3	2	6.7	1	3.3	7
31-32	0	0	1	3.3	4	13.3	1	3.3	6
33-34	2	6.7	1	3.3	1	3.3	2	6.7	6
35-36	2	6.7	3	10.0	4	13.3	2	6.7	11
Total	4	13.4	9	29.9	11	36.7	6	20	30

Fuente: Elaboración propia en base a pruebas aplicadas

Gráfico N° 6



Fuente: Elaboración propia

Interpretación.

Según el test de evaluación de Silverman podemos observar que el grado moderado es el más frecuente en todos los prematuros con 36.7%, seguida de depresión leve con 29.9%, la depresión severa se dio en menor porcentaje de 20%, mientras que los neonatos que nacieron con un Silverman 0 están en menos porcentaje de solo 13.4%.

Lo que nos da a conocer que la gran mayoría de los neonatos nacen con SDR y por ende EMH. Lo que merece una atención necesaria por parte de un profesional fisioterapeuta en el servicio.

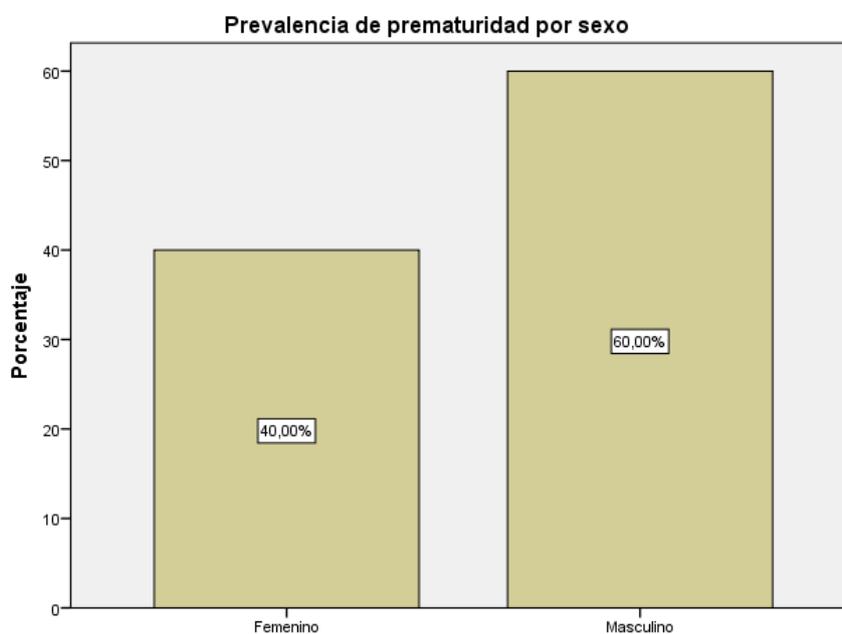
Tabla N° 6

Prevalencia de prematuridad por sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	12	40,0	40,0	40,0
Masculino	18	60,0	60,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia en base a pruebas aplicadas

Gráfico N° 7



Fuente: Elaboración propia

Interpretación.

En la tabla N° 6 y gráfico N° 7 muestra la prevalencia de prematuridad por sexo, donde el 60% son prematuros de sexo masculino (18) y 40% son prematuros femeninos (12). Esto nos informa que en la fecha elegida para la recolección de datos los nacimientos fueron más en el sexo masculino que en el femenino.

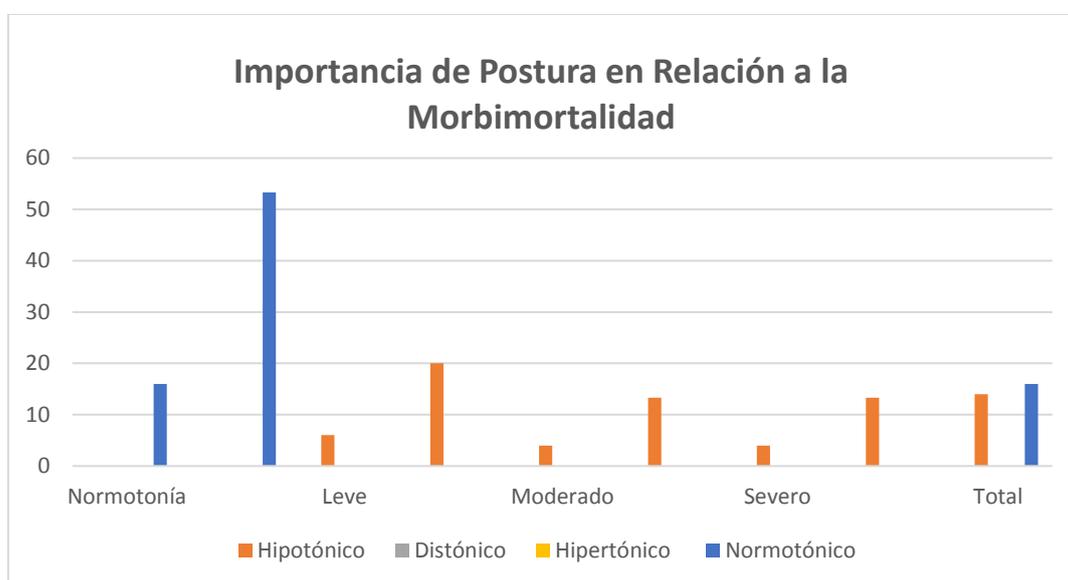
Tabla N° 7

Importancia de la postura en relación a la morbimortalidad

Categoría	Normotonía		Leve		Moderado		Severo		Total
	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	
Hipotónico	0	0	6	20	4	13.3	4	13.3	14
Distónico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hipertónico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Normotónico	16	53.3	0	0	0	0	0	0	16
Total	16	53.3	6	20	4	13.3	4	13.3	30

Fuente: Elaboración propia en base a pruebas aplicadas

Gráfico N° 8



Fuente: Elaboración propia

Interpretación.

La tabla N° 7 y el gráfico N° 8 nos muestran el estado en el cual se encontró a los neonatos en su primera evaluación donde encontramos con mayor prevalencia el tipo hipotónico con una presentación de 20% (6) en su grado leve, el grado moderado y severo se manifiesta con 13.3% cada uno equivalente 4 neonatos; mientras los neonatos que nacieron con su tono conservado fueron un 53.3% (16). Es por ello que los prematuros tienen un porcentaje elevado de tono disminuido lo cual conlleva a obtener posturas inadecuadas que si no son atendidos oportunamente pueden ocasionar alteraciones posturales y deformaciones.

Tabla N° 8

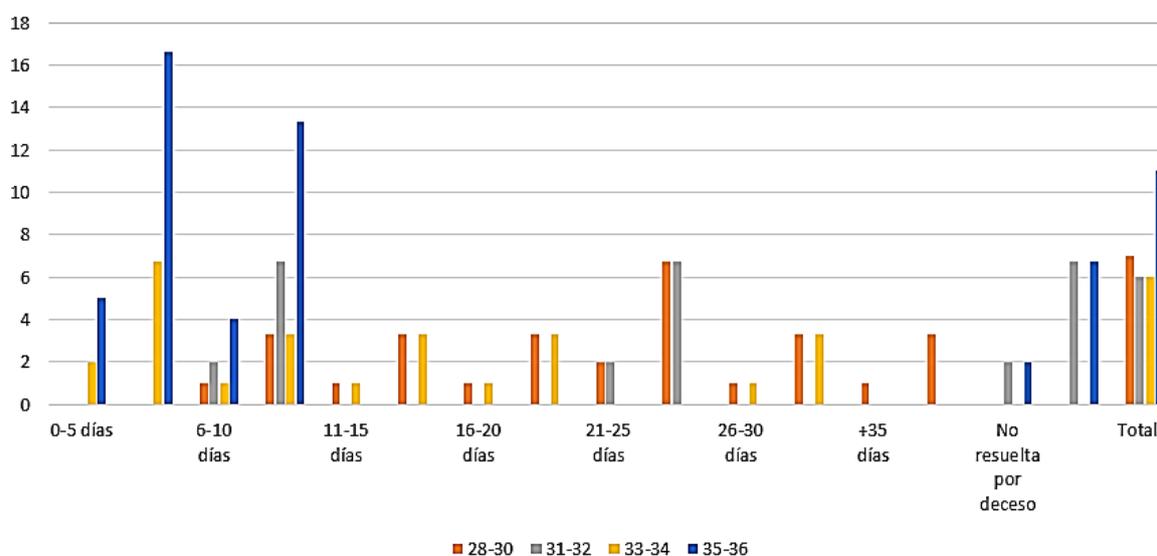
Resolución del SDR-EMH en relación al abordaje de Terapia Física

Categoría	0-5 días		6-10 días		11-15 días		16-20 días		21-25 días		26-30 días		+35 días		No resuelta/ deceso		Total
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
28-30	0	0	1	3.3	1	3.3	1	3.3	2	6.7	1	3.3	1	3.3	0	0	7
31-32	0	0	2	6.7	0	0	0	0	2	6.7	0	0	0	0	2	6.7	6
33-34	2	6.7	1	3.3	1	3.3	1	3.3	0	0	1	3.3	0	0	0	0	6
35-36	5	16.6	4	13.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6.7	11
Total	7	23.3	8	26.7	2	6.7	2	6.7	4	13.3	2	6.7	1	3.3	4	13.3	30

Fuente: Elaboración propia en base a pruebas aplicadas

Gráfico N° 9

Resolución del SDR-EMH en relación al abordaje de Terapia Física



Fuente: Elaboración propia

Interpretación.

La tabla N° 8 y el gráfico N° 9 muestra la resolución de SDR-EMH en relación al abordaje de Terapia Física donde podemos observar que la EMH se resuelve en un periodo de 6 a 10 días (26.7%), seguida de 0 a 5 días (23.3%), y 13.3% en 21 a 25 días. Lo que nos da a conocer mientras más rápida sea la intervención menos tiempo es la resolución del SDR y por ende más pronto el destete de O₂.

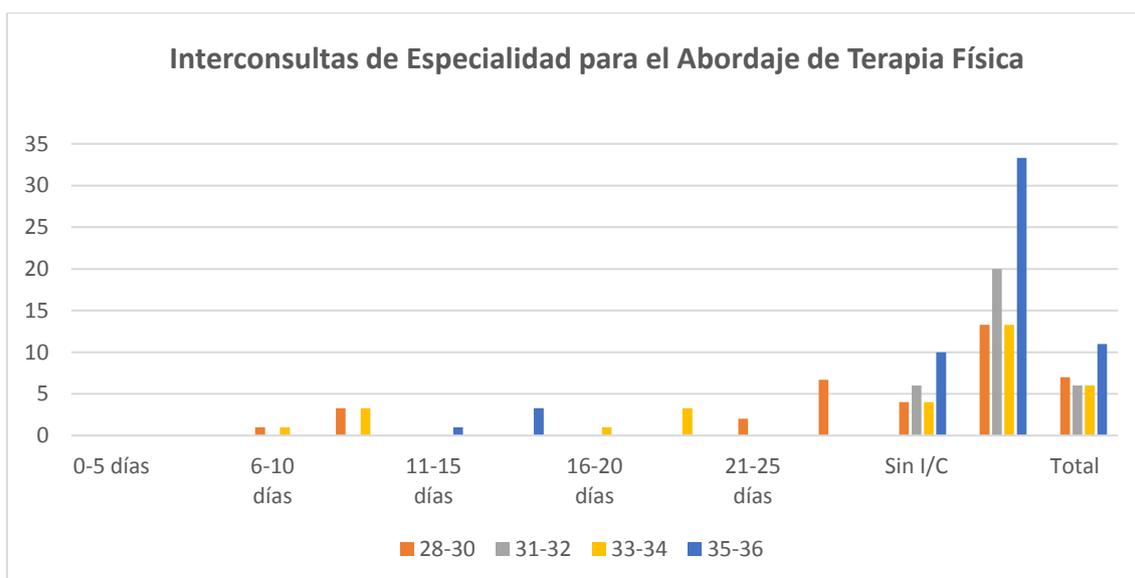
Tabla N° 9

Interconsultas de especialidad para el Abordaje de Terapia Física

Categoría	0-5 días		6-10 días		11-15 días		16-20 días		21-25 días		Sin I/C		Total
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
28-30	0	0	1	3.3	0	0	0	0	2	6.7	4	13.3	7
31-32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	20	6
33-34	0	0	1	3.3	0	0	1	3.3	0	0	4	13.3	6
35-36	0	0	0	0	1	3.3	0	0	0	0	10	33.3	11
Total	0	0	2	6.7	1	3.3	1	3.3	2	6.7	24	80	30

Fuente: Elaboración propia en base a pruebas aplicadas

Gráfico N° 10



Fuente: Elaboración propia

Interpretación.

La tabla N° 9 y el gráfico N° 10 nos indica que las interconsultas para Terapia Física se dan en mayor porcentaje a partir de los días 21 a 25 días (6.7%) y a los 11 a 15 días (3.3%) pero solo reciben la interconsulta para terapia de succión; mientras que el 80% de nuestra muestra no tiene ninguna interconsulta a Terapia Física.

Por lo que se vienen dejando de lado muchos aspectos que pueden contribuir a la mejoría del neonato.

Tabla N° 10

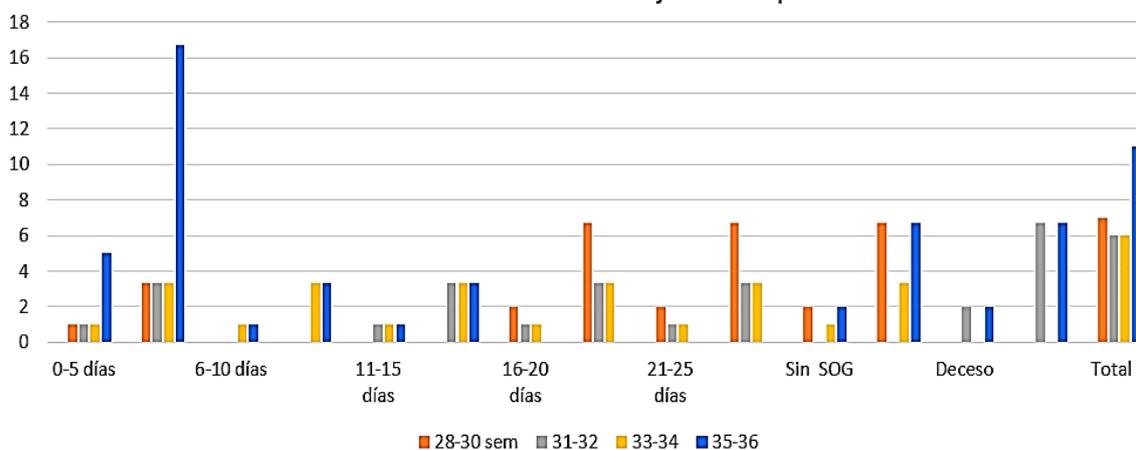
Uso de SOG en relación del abordaje de Terapia Física

Categoría	0-5 días		6-10 días		11-15 días		16-20 días		21-25 días		Sin SOG		Deceso		Total
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
28-30 sem	1	3.3	0	0	0	0	2	6.7	2	6.7	2	6.7	0	0	7
31-32	1	3.3	0	0	1	3.3	1	3.3	1	3.3	0	0	2	6.7	6
33-34	1	3.3	1	3.3	1	3.3	1	3.3	1	3.3	1	3.3	0	0	6
35-36	5	16.7	1	3.3	1	3.3	0	0	0	0	2	6.7	2	6.7	11
Total	8	26.7	2	6.7	3	10	4	13.3	4	13.3	5	16.7	4	13.3	30

Fuente: Elaboración propia en base a pruebas aplicadas

Gráfico N° 11

Uso de SOG en relación del abordaje de Terapia Física



Fuente: Elaboración propia

Interpretación.

La tabla N° 10 y el gráfico N° 11 indica acerca del uso de SOG en relación del abordaje de Terapia Física donde el 26.7% (8) dejaron la SOG en un periodo de 0 a 5 días, el 13.3% (4) dejaron la SOG en un periodo de 21 a 25 días, el 16.7% (5) de la muestra no necesitó de SOG solo fortalecimiento del reflejo.

Es por ello que la atención del neonato en el aspecto de la succión es importante porque garantiza la adecuada ganancia de peso y su alta.

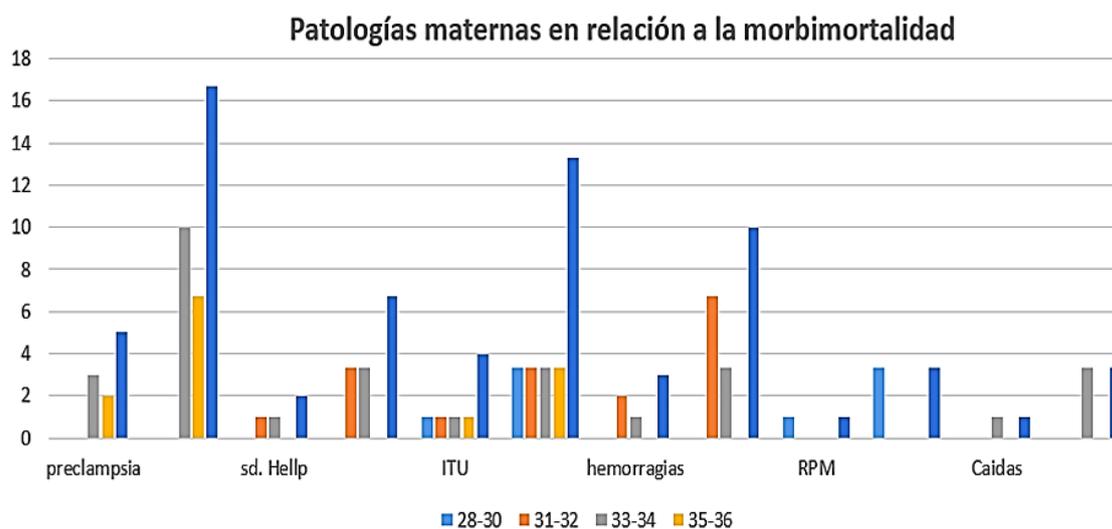
Tabla N° 11

Patologías maternas en relación a la morbimortalidad

Categoría	Preclampsia		Sd. Hellp		ITU		Hemorragias		RPM		Caídas/ Esfuerzo físico.		Total
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
28-30	0	0	0	0	1	3.3	0	0	1	3.3	0	0	2
31-32	0	0	1	3.3	1	3.3	2	6.7	0	0	0	0	4
33-34	3	10	1	3.3	1	3.3	1	3.3	0	0	1	3.3	7
35-36	2	6.7	0	0	1	3.3	0	0	0	0	0	0	3
Total	5	16.7	2	6.7	4	13.3	3	10	1	3.3	1	3.3	16

Fuente: Elaboración propia en base a pruebas aplicadas

Gráfico N° 12



Fuente: Elaboración propia

Interpretación.

La tabla N° 11 y el gráfico N° 12 muestra las patologías maternas en relación a la morbimortalidad en el cual la Preclampsia es el factor más repetitivo que conlleva a los partos prematuros en un 16.7%, seguida de ITU con 13.3% que condiciona a posibles patologías den RN, las Hemorragias con 3.3%, RPM 3.3% y caídas en menor porcentaje.

Esto nos lleva a querer colaborar realizando charlas informativas a las madres gestantes para que se pueda prevenir la prevalencia de estas patologías ya que son posibles de evitar y prevenirlas.

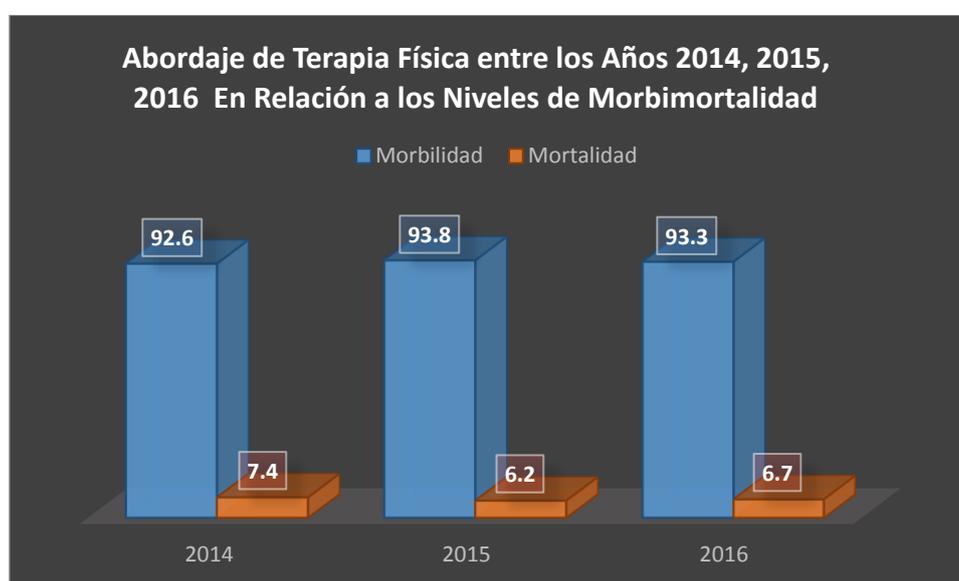
Tabla N° 12

Abordaje de Terapia Física entre los años 2014, 2015, 2016 en relación a los niveles de morbimortalidad.

Categoría	Año					
	2014		2015		2016	
	N°	%	N°	%	N°	%
Morbilidad	956	92.6	1279	93.8	1192	93.3
Mortalidad	71	7.4	79	6.2	80	6.7

Fuente: Oficina de Estadística del HRC

Gráfico N° 13



Fuente: Elaboración propia

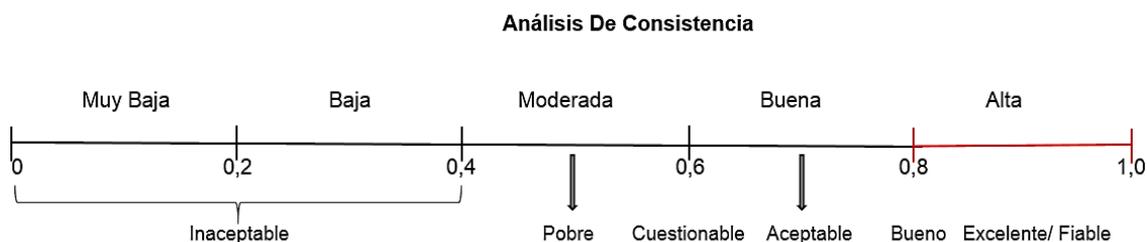
Interpretación.

La tabla N° 12 y el gráfico N° 13 muestra comparativamente los porcentajes de morbimortalidad del servicio de neonatología correspondientes a los años 2014 donde no hubo atención de fisioterapia con mortalidad de 7.4%, el 2015 con mortalidad de 6.2% y el 2016 con 6.7%.

Esto da a conocer que durante el tiempo de abordaje de Terapia Física es notable la disminución de la mortalidad de neonatos.

5.1.1 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Según el método de consistencia interna basado en el Alfa De Cronbach que nos permite estimar la fiabilidad del instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica. Donde, cuanto más se encuentre el valor del alfa a 1 es mayor la consistencia interna de los ítems analizados y considerado con mayor consistencia, los valores menores a 8 son considerados inconsistentes e inestable.



Es por ello aplicando el Alfa De Cronbach a nuestro instrumento nos da como resultados el siguiente:

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N° de elementos
,893	47

5.2. CONCLUSIONES

Luego de haber realizado la presente investigación y a partir de los resultados obtenidos, podemos denotar las siguientes conclusiones:

1. Tomando en consideración las estadísticas de los años 2014 (7.4%), 2015 (6.2%), 2016 (6.7%) podemos establecer que el abordaje de Terapia Física en el servicio de neonatología, influye en la disminución de la mortalidad. Por lo tanto esta disminución es considerable y debería seguir esta tendencia para beneficio de los neonatos, familia y hospital.
2. El Hospital Regional no cuenta con protocolos de atención o estrategias de Terapia Física en la atención del RN y hospitalización del neonato, solo se contaba con el apoyo del PRITE para responder algunas interconsultas; pero desde el mes de diciembre el hospital tiene como personal un fisioterapeuta en el área de Terapia Física que de igual forma solo cumple respondiendo algunas interconsultas.
3. Dentro de las estrategias que se quiso establecer en el servicio de neonatología fueron la terapia respiratoria basada en conceptos de Postiaux, terapia de succión siguiendo el método de regulación orofacial según Castillo Morales y control postural tomando en cuenta la fisiología del neurodesarrollo, los cuales fueron de mucha ayuda para contribuir en la mejoría del paciente.
4. La Terapia Respiratoria en el neonato ayudó al destete de oxígeno, logrando independizar al 80% de neonatos, mientras que el 6.6% no pudieron destetar debido a complicaciones con patologías cardíacas pero aumentaron su saturación de oxígeno próximo a lo aceptable fluctuando entre 82-84% (SPO₂). También disminuyó en tiempo la resolución de EMH puesto que sin intervención de Terapia Física esta se resolvía en un periodo de 20 a 25 días con nuestra intervención este rango disminuyó entre 6 a 10 días.

5. La Terapia de Succión logró la activación y establecimiento del reflejo de succión y deglución generando una adecuada ganancia de peso, a pesar de estimular a RNPT. Por lo que, el uso de SOG que podía variar de 20 a 25 días disminuyó con la aplicación del método Castillo Morales entre 0 a 5 días. Logrando resultados exitosos.

6. Dentro del Control Postural trabajamos el tema de contención ya que el RNPT por su inmadurez tiene la característica de ser hipotónico el cual lo hace vulnerable a establecer compensaciones y por lo tanto deformidades que compliquen o retrasen su desarrollo físico y el neurodesarrollo. Gracias a la intervención se logró evitar estas alteraciones principalmente la plagiocefalia común en estos pacientes, seguida de hiperprogramación extensora que a la larga se convierten en una barrera para lograr un adecuado neurodesarrollo.

7. Finalmente el abordaje de Terapia Física en el servicio de neonatología contribuye de forma importante en la evolución del neonato, mejorando su mecánica respiratoria y destete de oxígeno, logrando establecer de forma adecuada la succión con adecuada ganancia de peso y evitando posturas incorrectas; lo que conlleva a una evolución favorable del neonato para salir de alta en menos tiempo posible evitando así contagio nosocomial, disminuyendo la estadía en hospitalización y generando menos gasto al hospital.

5.3. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

- 1.** Acceso limitado para la intervención en la UCIN a los neonatos por parte del personal Lic. en enfermería y algunos médicos así como también a la evolución de historias clínicas.
- 2.** Considerar la presencia de profesionales en Terapia Física, en las áreas de cuidados intensivos así como intermedios del servicio de neonatología de todos los hospitales y clínicas del país, asimismo aplicar horarios de atención basadas en rotaciones de 24 horas para que la intervención sea constante y de mejores resultados a los neonatos.
- 3.** Recomendar a los médicos responsables de elaborar las interconsultas, realizarlas considerando la intervención temprana y precoz del fisioterapeuta, y no esperar días de evolución o encasillarnos solo con indicación de terapia de succión, nosotros estamos en la capacidad de realizar maniobras técnicas y métodos en beneficio de los neonatos.
- 4.** Tomar en cuenta el presente estudio como referencia para mejorar e implementar la atención en salud dentro del servicio de neonatología así como también ofrecer cursos y talleres a los padres de familia y personal del servicio para crear una atención conjunta en beneficio de los neonatos.
- 5.** Al Director General y Director de EAP de la Universidad Alas Peruanas poner hincapié en la realización de convenios con el Hospital Regional y otros para poder realizar rotaciones en todas las especialidades de esta forma consolidar de forma óptima los conocimientos recibidos por la universidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gordon A., Fletcher MM., Mc Donalds M. Neonatología: Manejo del Recién Nacido. Editorial Médica Panamericana S.A. Argentina. 2001 p. 20
2. Sanchez Perez M., Arevalo Mendoza M., Figueroa Olea M. Atención del Neonato Prematuro en la UCIN. Editorial el Manual Moderno S.A. de C.V. MEXICO. México. 2014. p.14-20.
3. Agami Micha S., Iglesias Leboreiro J., Bernárdez Zapata I. Condiciones Al Egreso De Niños Prematuros Atendidos En Una Unidad De Cuidados Intensivos Neonatales. Revista mexicana de pediatría. México. 2012. p71-76.
4. Cabero Roura L. Parto Prematuro. Editorial Médica Panamericana. España. 2006. p15-30.
5. Madrigal G., Carbajal JJ. Manual De Diagnostico Y Terapéutica En Pediatría. 2ª ed. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Costa Rica. 2003. p115- 130.
6. Palencia Canta A. Sociedad Colombiana de Pediatría. [Consultado el 3 de setiembre del 2016]. Disponible en http://www.scp.com.co/precop/precop_files/modulo_9_vin_4/Precop_9-4-B.pdf
7. Cabero Roura L. Parto Prematuro. Editorial Médica Panamericana. España. 2006. p15-30.
8. NORMA TÉCNICA N° 015 - MINSA / DGSP - V.01. Manual De Bioseguridad Y El Sistema De Gestión De Calidad De PRONAHEBAS. Lima Perú 2004 vol1. DR. LUIS PODESTÁ GAVILANO Director General Dirección General de Salud de las Personas p 14-20.

9. Resolución ministerial N° 255-2016/ MINSA. 24 de Diciembre del 2013. **Guía Técnica Para la Implementación del Proceso de Higiene de Manos en los Establecimientos de Salud (RM N° 255-2016/MINSA).** Consultado el 12 de diciembre del 2016. Disponible en ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2016/RM_255-2016-MINSA.pdf

10. eFisioterapia. Papel Del Fisioterapeuta En Niños Prematuros En Las Unidades De Neonatología Durante Las Dos Últimas Décadas. 6ª Ed. Consultado el 08 de noviembre del 2016. Disponible en: <http://www.efisioterapia.net/articulos/papel-fisioterapeuta-ninos-prematuros>

11. Asociación Española de Pediatría. (2002). Neonatología CEINCE. [consultado el 16 de septiembre de 2016]. Disponible en <http://www.ceince.edu.bo/descargas/neonatologia-completo.pdf#page=262>

12. [Borero J., Rojas W., Velez H. Fundamentos De Medicina Neumología. 6ª Ed. Editorial Corporación Para Investigaciones Biológicas. 2007. p354-368.](#) Consultado el 10 octubre del 2016. Disponible en <http://www.editorialeducativa.com.co/?page=3&book=126&img>

13. Cristancho Gomez W. Manual Moderno De Fisiología Respiratoria: Lo Esencial En La Práctica Clínica. 2008. p195. [Consultado el 6 de setiembre de 2016]. Disponible en <http://4.bp.blogspot.com/-c2Yv0VMfVNY/Tfmh8NMYb8I/es/OeVml1p04Ag/s1600/288>

14. Oficina de Estadística HRC. Tasa de Morbilidad en el Servicio de Neonatología. Cusco. 2016.

15. [Borero J., Rojas W., Velez H. Fundamentos De Medicina Neumología. 6ª Ed. Editorial Corporación Para Investigaciones Biológicas. 2007. p354-](#)

- [368.](http://www.editorialeducativa.com.co/?page=3&book=126&img) Consultado el 10 octubre del 2016. Disponible en <http://www.editorialeducativa.com.co/?page=3&book=126&img>
16. POSTEAUX, Guy. La Fisioterapia Respiratoria En El Niño. Editorial McGraw-Hill-Interamericana De España, S.A.U. Madrid. España. p275-278.
 17. POSTEAUX, Guy. La Fisioterapia Respiratoria En El Niño. Editorial McGraw-Hill-Interamericana De España, S.A.U. Madrid. España. p275-278.
 18. POSTEAUX, Guy. La Fisioterapia Respiratoria En El Niño. Editorial McGraw-Hill-Interamericana De España, S.A.U. Madrid. España. p275-278.
 19. Castillo Morales, R. Terapia de Regulação Orofacial. Conceito RCM. Editorial Memnon científicas, Sao Paulo. Brasil. 2011. p31-50.
 20. Guido M., Ibarra M., Mendoza W. Reflejos Orofaciales. Chile. 2012. Consultado el 19 de noviembre del 2014. Disponible en <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/130650/FERN%C3%81NDEZ%20ANG%C3%89LICA.pdf?sequence=1>
 21. Castillo Morales, R. Terapia de Regulação Orofacial. Conceito RCM. Editorial Memnon científicas, Sao Paulo. Brasil. 2011. p31-50.
 22. Boletín Médico Hospital Infantil. Fisiología De La Succión Nutricia En Recién Nacidos Y Lactantes. México. 2011. p68-72. Consultado el 20 de noviembre del 2016. Disponible en <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v68n4/v68n4a11.pdf>
 23. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá vol. 23, núm. 3. Cuidado Postural. Buenos Aires. Argentina. 2004. p113-121

24. Castillo Morales, R. Terapia de Regulação Orofacial. Conceito RCM. Editorial Memnon científicas, Sao Paulo. Brasil. 2011. p31-50.
25. Castillo Morales, R. Terapia de Regulação Orofacial. Conceito RCM. Editorial Memnon científicas, Sao Paulo. Brasil. 2011. p31-50.
26. Salinas F., Durán L., Lugo E. Rehabilitación En Salud, 2ª ed. Editorial Universidad De Antioquia. Colombia. 2008. p250 – 280.
27. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá vol. 23, núm. 3. Cuidado Postural. Buenos Aires. Argentina. 2004. p113-121.
28. Castillo Morales, R. Terapia de Regulação Orofacial. Conceito RCM. Editorial Memnon científicas, Sao Paulo. Brasil. 2011. p31-50.
29. Best Practice. Evidence Based Information Sheet For Health Professionals. Posturas De Los Bebes Prematuros Para Un Desarrollo Fisiológico Óptimo. Australia. Revista best practice. Ago 2010. Consultado el 20 de octubre del 2016. Disponible en http://www.evidenciaencuidados.es/BPIS/PDF/2008_12_2_preencion_lesiones_por_presion.pdf
30. Bases Neurofisiológicas del Equilibrio Postural. Doctorado Neurociencias. Dpto. de Biología Celular y Patología. Universidad de Salamanca. España. 2002-2004.

ANEXOS

ANEXO 1: FIGURAS

Figura N° 1. HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO



Figura N° 2. TIPOS DE LAVADO DE MANOS

LAVADO CORTO (Clínico)	LAVADO MEDIANO	LAVADO LARGO (Quirúrgico)
15 segundos de contacto con el jabón neutro líquido	2 minutos de exposición al jabón líquido antiséptico	5 minutos de contacto al jabón líquido antiséptico
1- Retirar los accesorios de las manos: reloj, anillos cintas, pulseras	1. Idem	1. Idem
2- Abrir los grifos (en el caso que no sean automáticos) y regular la temperatura del agua.	2. Idem	2. Idem
3- Mojar las manos y las muñecas	3. Mojar las manos, muñecas y antebrazos.	3. Mojar manos, muñecas y antebrazos.
4- Colocar jabón y friccionar las manos durante 15 segundos (contar hasta 30).	4. Colocar jabón y friccionar las manos durante 2 minutos (contar hasta 120)	4. Friccionar las manos hasta los codos, en forma sistemática durante 5 min., cepillar las uñas y friccionar con esponja descartable la piel. Este paso puede dividirse en 2 etapas de 2 y ½ min. c/u, repitiendo e intercalando en el medio el enjuague de las manos hasta los codos.
5- Enjuagar las manos	5. Idem	5. Escurrir sin juntar las manos. No sacudirlas
6- Secar con toallas descartables desde los dedos.	6. Idem	6. Secar con toallas estériles, individual y un solo uso, descartar toallas
7- Cerrar los grifos con la última toalla del secado	7. Idem	7. Mantener las manos hacia arriba
	8. De no usar jabón antiséptico, efectuar los pasos del 1 al 5 con jabón neutro final con alcohol yodado y alcohol de 70°	8. Lavado y enjuagado con alcohol yodado o alcohol de 70° .

Fuente: ministerio de salud/manual de bioseguridad

Figura N° 3. TÉCNICA ADECUADA DE LAVADO DE MANOS



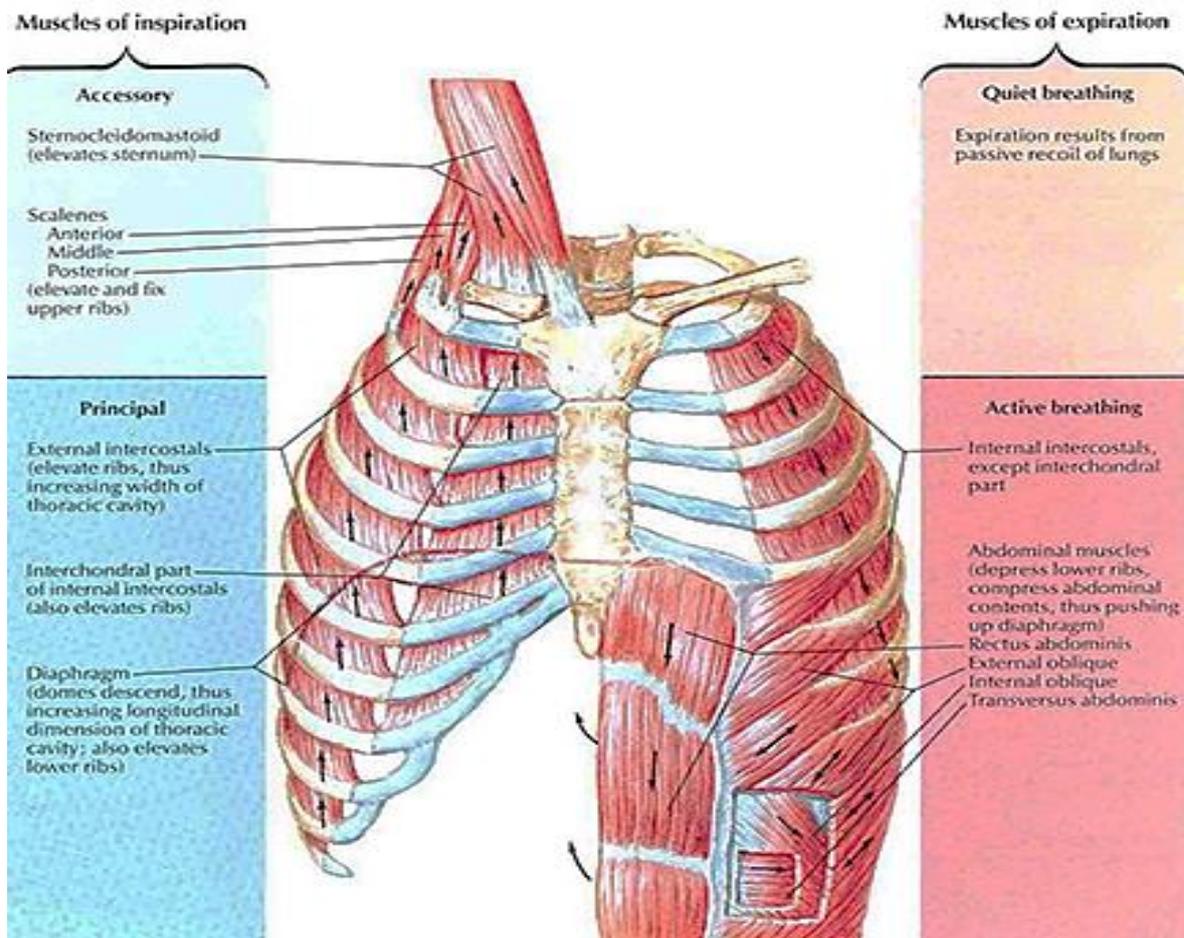
Fuente: Manual de Bioseguridad/PRONAHEBAS

Figura N° 4. EMBRIOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO



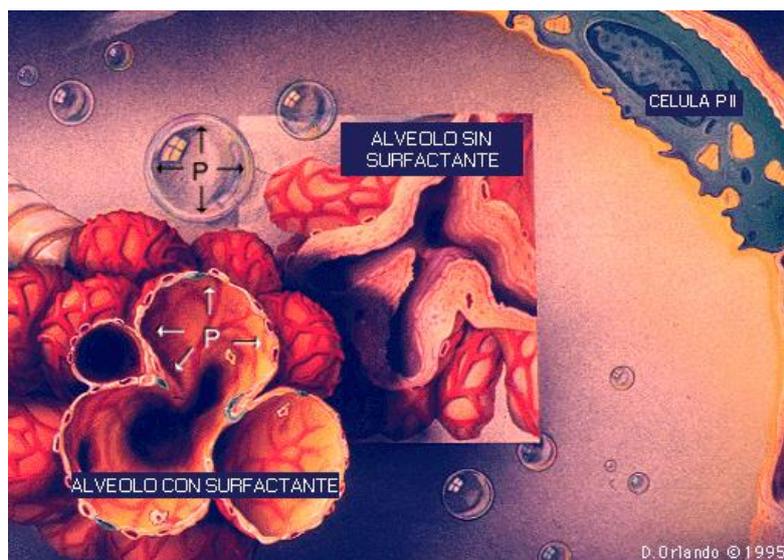
Fuente: (Salud.es, 2010)

Figura N° 5. MÚSCULOS QUE PARTICIPAN EN LA RESPIRACIÓN



Fuente: (Salud.es, 2010)

Figura N° 6. Surfactante



Fuente: www.uam.es 2005

Figura N° 7: EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL SISTEMA RESPIRATORIO



Fuente: Neonatología – Tapia 3era Ed. 4° / servicio de Neonatología HRC

Figura N° 8. CALMA MOTORA



Fuente: Concepto Castillo Morales

Figura N° 9. VIBRACIONES. Aplicación en espacio subcostal



Fuente: servicio de neonatología del HRC

Figura N° 10. LAS PRESIONES. A nivel de diafragma.



Fuente: servicio de neonatología HRC

Figura N° 11. DESLIZAMIENTO. En diafragma zona anterior



Fuente: servicio neonatología HRC

Figura N° 12. PRUEBA DE LA TOS



Fuente: Postiaux Guy 2001

Figura N° 13. AEROSOLTERAPIA



Fuente: guía de administración de medicamentos por vía respiratoria

Figura N° 14. ESPIRACIÓN LENTA PROLONGADA



Fuente: Postiaux Guy 2001

Figura N° 15. ESPIRACION FORZADA



Fuente: Postiaux Guy 2001

Figura N° 16. LACTANCIA MATERNA



Fuente: SciELO

Figura N° 17. REFLEJO DE BÚSQUEDA



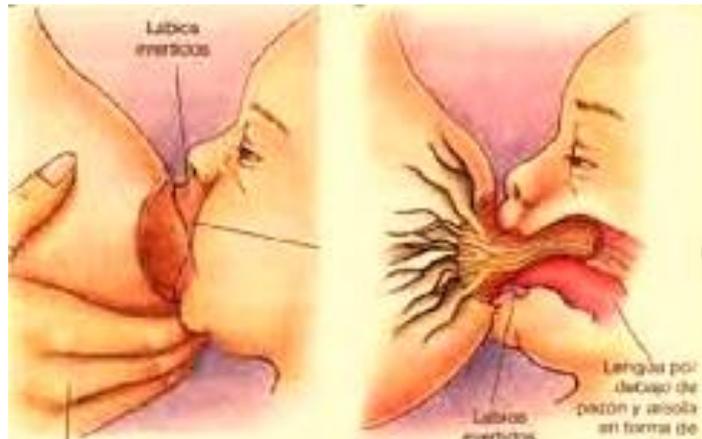
Fuente: guía del niño.com

Figura N° 18. REFLEJO DE SUCCION



Fuente: mami.cl

Figura N° 19. REFLEJO DE DEGLUCION



Fuente: EcuRed

Figura N° 20. REFLEJO DE ARCADA



Fuente: EcuRed

Figura N° 21. REFLEJO DE MORDIDA



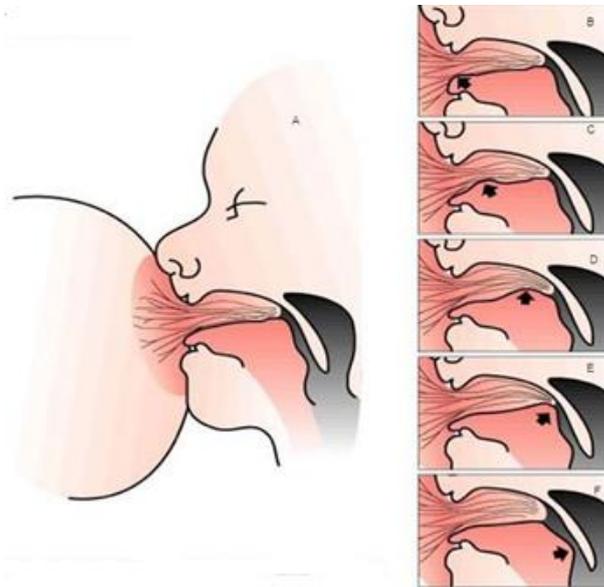
Fuente: Browse the last snpshot

Figura N° 22. REFLEJO DE LA TOS



Fuente: hospitalaria.com

Figura N° 23. CICLO DE LA SUCCION



Fuente: slideplayer. woolrige, M. The Anatomy of Infant Sucking.

Figura N° 24. EVALUACION DEL COF



Fuente: Concepto Castillo Morales

Figura N° 25. PREPARACION DE CINTURA ESCAPULAR, CABEZA Y MUSCULOS DE LA MÍMICA



Fuente: servicio de neonatología HRC

Figura N° 26. ACTIVACION EXTRA ORAL E INTRA ORAL



Fuente: servicio de neonatología HRC

Figura N° 27. CALMA MOTORA/ CONTINENTE



Fuente: servicio de neonatología HRC

Figura N° 28. DE CUBITO SUPINO



Fuente: servicio de neonatología HRC

Figura N° 29. DE CUBITO PRONO



Fuente: servicio de neonatología HRC

Figura N° 30. DE CUBITO LATERAL



Fuente: servicio de neonatología HRC

Figura N° 31. EVITAR DEFORMIDADES



Fuente: servicio de neonatología del HRC

ANEXO 2: INSTRUMENTOS

FICHA DE EVALUACION FISIOTERAPEUTICA DEL NEONATO

EVALUADOR: Madame Ccasa Umeres

Fecha:.....

NOMBRES Y APELLIDOS:..... Sexo:.....

I. ANTECEDENTES POST NATALES:

- a. Fecha de nacimiento:.....
- b. Peso al nacer:.....
- c. Talla:.....
- d. Perímetro cefálico:.....
- e. Perímetro torácico:.....
- f. APGAR:.....
- g. Tipo de parto:.....
- h. Edad gestacional:.....
- i. Motivo de prematuridad:.....
- j. Tratamiento después del parto:.....
- k. Motivo de tratamiento:.....

II. ANTECEDENTES MATERNOS:

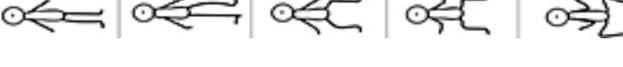
- a. Edad de la madre:.....
- b. Patologías durante el embarazo:.....
- c. Caídas: SI __ NO __
- d. TORCHS: SI __ NO __
- e. Abortos: SI __ NO __
- f. Consumo de medicamentos: SI __ NO __
- g. Consumo de drogas (tabaco, alcohol, etc.) SI __ NO __

III. OBSERVACION:

- a. Incubadora Cuna
- b. Postura: Cabeza..... MMSS.....MMII.....
- c. Neurológico: Despierto-activo Poco activo
Dormido-no reactivo Poco reactivo Reactivo
- d. Vías: Periféricas Centrales
- e. Sondas: Orogástrica Nasogástrica
- f. Ventilación mecánica: TET Mascarilla
- g. Coloración: Cianosis Ictericia

IV. EVALUACIÓN:

- a. Test de actividad refleja:
 - Búsqueda u hociqueo: Presente Ausente
 - SUCCIÓN: Ausente/nula
Presente: Perezosa Débil Regular Adecuada
 - Tónico cervical asimétrico: Presente Ausente
 - Moro: Presente Ausente

- b. Maniobras:
- Suspensión ventral:.....
 - Suspensión vertical:.....
 - Signo de la bufanda: 
 - Signo de talón oreja: 
 - Tracción ventral: 
- c. SPO2 inicial:
- d. SILVERMAN: DTA__ TSC__ RX__ AN__ QE__ total:.....
- e. Tono muscular: Hipotonía Hipertonía Distonía Normal
- f. Postura: 

V. RESULTADOS:

- a. Succión:.....
- b. Sist. respiratorio:.....
-
- c. Postura:.....

VI. INDICACIONES REFERIDAS/INTERCONSULTA: Médico especialista

.....

VII. DIAGNOSTICO TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN:

.....

.....

.....

VIII. PLAN DE TRATAMIENTO

- a. Metas:.....
-
- b. Objetivos:.....
-
-
- c. Métodos y técnicas:
-
-
-
-

IX. RECOMENDACIONES:

.....

.....

.....

FISIOTERAPEUTA

FICHA DE EVOLUCIÓN FISIOTERAPEUTICA DEL NEONATO

EVALUADOR: Bach. Madame Ccasa Umeres

NOMBRES Y APELLIDOS (pacientes):

SERVICIO: Neonatología

CAMA:

HISTORIA CLINICA:

FECHA:

SEXO: F

M

MES			NOVIEMBRE																	
FECHA																				
SPO2	CPAP	Inicio																		
		Final																		
	SIMV	Inicio																		
		Final																		
	CBN	Inicio																		
		Final																		
SUCCIÓN	Ausente	Nula																		
	Presente	Débil																		
		Reg.																		
		Adec.																		
Ganancia de peso																				
POSTURA	Hipotonía	Leve																		
	Hipertonía	Moderado																		
	Normotonía	Marcado																		
OTROS																				

Test de APGAR

Que valoramos con el test de APGAR			
SEÑAL	PUNTUACIONES		
	0 puntos	1 punto	2 puntos
A pariencia (color de la piel)	Todo azul	Extremidades azules	Todo rosado
P ulso (frecuencia cardiaca)	Ausente	Lento (inferior a 100 por minuto)	Rápido (mas de 100 por minuto)
G esticulación (respuesta a estímulos)	No responde	Muecas y llanto débil.	Llanto, estornudo y tos.
A ctividad (tono muscular)	Músculos flácidos y flojos	Cierto tono muscular, flexiona las extremidades.	Movimientos activos.
R espiración	No respira	Respiración lenta e irregular	Fuerte y regular. Llanto

Fuente: medicina nemotecnias. 2013

Test de Silverman

	DISEMBLANCE TORACO-ABDOMINAL	- TIRAJES -	RETRACCION XIFOIDEA -	ALETEO NASAL -	QUEJIDO ESPIRATORIO
Grado 0	 Sincronizadas	 No existe	 Ausente	 Ausente	 No existe
Grado 1	 Poca elevación en inspiración	 Apenas visible	 Apenas visible	 Mínima	 Solo audible con el estetoscopio
Grado 2	 Balanceo	 Marcada	 Marcada	 Marcada	 Audible sin estetoscopio

Fuente: Scielo-scientific library online

Test de Ballard

Madurez neuromuscular	0	1	2	3	4	5
Postura						
Ventana cuadrada (muñeca)	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°	
Flexión del brazo	 180°		 100° a 180°	 90° a 100°	 < 90°	
Ángulo poplíteo	 180°	 160°	 130°	 110°	 90°	 < 90°
Signo de la corbata	 No	 No	 No	 No	 No	
Talón-oreja	 No	 No	 No	 No	 No	

Madurez física

Piel	Gelatinosa, roja transparente	Blanda, rosada, venas visibles	Descamación superficial y/o rash, pocas venas	Resquebrajamiento, áreas pálidas, venas escasas	Resquebrajamiento profundo apergaminado, sin vasos	Apergaminado, resquebrajado, arrugado
Lanugo	Ausente	Abundantes	Fino	Áreas lampiñas	Casi completamente lampiño	
Pliegues plantares	Sin pliegue	Tenues, marcas rojas	Solamente pliegues anteriores transversales	Pliegues en dos tercios anteriores	Los pliegues cubren la totalidad de la planta	
Mamila	Apenas perceptible	Aréola chata sin pezón	Aréola puntiforme 1 a 2 mm, pezón	Aréola elevada 3 a 4 mm, pezón	Aréola completa, pezón 5 a 10 mm	
Oreja	Chata, permanece plegada	Pabellón levemente, curvo: blando o escasa elasticidad	Pabellón bien curvo: elasticidad buena pero blando	Formada y firme con elasticidad instantánea	Cartilago grueso y firme	
Genitales	Escroto vacío sin rugosidades		Testículos descendidos, escasas rugosidades	Testículos descendidos, buenas rugosidades	Testículos péndulos, rugosidades profundas	
Genitales	Clítoris y labios menores prominentes		Labios mayores y menores igualmente prominentes	Labios mayores grandes, labios menores pequeños	Clítoris y labios menores completamente cubiertos	

Puntos	Semanas
5	26
10	28
15	30
20	32
25	34
30	36
35	38
40	40
45	42
50	44

Test De Capurro

Somáticos y neurológicos	Formación del pezón	Pezón apenas visible, no aréola 0	Pezón bien definido, aréola < 0,75 cm 5	Aréola punteada no hace relieve > 0,75 cm 10	Aréola hace relieve > 0,75 cm 15	
	Textura de la piel	Fina, gelatinosa 0	Fina, suave 5	Suave, de mediano espesor, descarnación superficial 10	Levemente engrosada, descarnación y grietas superficiales en manos y pies 15	Gruesa como pergamino 20
	Forma del pabellón auricular	Planas y sin forma 0	Parte del borde incurvada 8	Parcialmente incurvada en toda la parte superior 16	Bien definida la incurvación del pabellón 24	
	Tamaño del nódulo mamario	Puntiforme o no hay 0	Diámetro < 0,5 cm 5	Diámetro 0,5 a 1 cm 10	Diámetro > 1 cm 15	
	Surcos plantares	No pliegues 0	Débiles marcas rojas encima de mitad anterior 5	Mamas definidas en mitad anterior, surcos en tercio anterior 10	Surcos en mitad anterior 15	Muecas profundas en más de la mitad anterior 20
	Signo de la bufanda	 0	 6	 12	 18	
K: 200 Caída de la cabeza	 0	 4	 8	 12		

ANEXO 3: DOCUMENTOS



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUDE
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimados Padres:

Actualmente la Bach. Tecnólogo Médico Esp. Terapia Física y Rehabilitación Madame Ccasa Umeres; asesorada por el Tec. Med. Paul Gerald Espinoza Nizama con CTMP N° 4539, pretendemos realizar el proyecto de investigación acerca de las Acciones De Abordaje De Terapia Física Frente A Los Niveles De Morbimortalidad Del Servicio De Neonatología Del Hospital Regional De Cusco En El Periodo Setiembre A Diciembre Del 2016.

Por los problemas de salud recurrentes con los nacen los bebes prematuros deseamos realizar este estudio con la finalidad de colaborar en su mejoría; detectando así básicamente el problema respiratorio de SDR-EMH; por la inmadurez de los pulmones a falta de surfactante que evita el colapso de los alveolos y conlleva a complicar la vida del neonato, asimismo el tono bajo característico de la prematurez genera problemas de succión por lo tanto una mala alimentación poniendo en riesgo la vida del neonato finalmente los problemas posturales generalizan y agravan más su condición de salud.

Para obtener información se realizará una entrevista a los padres y una evaluación al neonato, en el que participará el niño, su mamá y el evaluador. Esta evaluación consistirá en provocar los reflejos a través de distintas estimulaciones indoloras e invasivas. Luego de la evaluación, se hará entrega a cada apoderado un informe con los resultados obtenidos.

La información será confidencial y utilizada solo para fines académicos. Si usted accede a contestar la entrevista y que su hijo(a) participe de la evaluación, le solicitamos que firme este documento.

Se despiden atentamente a usted, agradeciendo su colaboración.

Responda **Sí** **No** , Deseo que mi menor hijo (a) sea parte del estudio.

Nombre del padre o madre:

Nombre del niño(a):

Fecha:

Firma de padre o madre

AUTORIZACION PARA APLICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACION

**GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO

""Año de la Consolidación del Mar de Grau""
"Cusco, Capital Arqueológica de América"

Cusco, 29 DIC 2016

DRSC.PROV.Nº.124 -2016-HRC.DE

DE : Director Ejecutivo del Hospital Regional Cusco

A : Señorita Madame Ccasa Umeres

ASUNTO : Autorización de Aplicación de Trabajo de Investigación

REF. : Exp. 19440 - 15

Visto el documento que antecede, de acuerdo a la opinión favorable del Comité de Investigación y la Unidad de Capacitación, la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional del Cusco, autoriza la realización de la aplicación del Instrumento de trabajo de Investigación, intitulado "Las Acciones de Abordaje de Terapia Física y los Niveles de Morbimortalidad en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Cusco, Periodo – Setiembre a Diciembre del 2016". Debiendo acogerse al horario y normas de la Institución.

Atentamente,


GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO
Med. Luis A. Torres Chavez
DIRECTOR EJECUTIVO
C.M.P. 13049

c.c Archivo
LATCH/dry
C/28/12/2016

Av. La Cultura s/n Telf.: 227661 – 231131 Emergencia Telf.: 223691 CUSCO - PERU
www.hospitalregionalcusco.gob.pe
hrc@hospitalregionalcusco.gob.pe www.facebook.com/pages/Hospital-Regional-Cusco/226634457533939

ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: LAS ACCIONES DE ABORDAJE DE TERAPIA FISICA FRENTE A LOS NIVELES DE MORBIMORTALIDAD EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CUSCO PERIODO SETIEMBRE A NOVIEMBRE DEL 2016.

AUTOR: CCASA UMERES, MADAME

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General ¿En qué porcentaje disminuyeron los niveles de morbilidad con el abordaje de terapia física en los pacientes en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco en el tiempo comprendido del mes de Septiembre a Diciembre del 2016?</p> <p>Problemas Específicos ¿Es razonable la disminución del porcentaje de morbilidad del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco en el tiempo comprendido del mes de Septiembre a Diciembre del 2015?</p> <p>¿De qué manera se desarrolla las acciones de abordaje de terapia física que contribuyen en la salud del neonato en el hospital regional del cusco periodo setiembre a diciembre del 2016?</p>	<p>Objetivo General Conocer y determinar las acciones de abordaje de terapia física frente a los niveles de morbilidad de parte de los pacientes del servicio de neonatología del hospital regional de cusco periodo setiembre a diciembre del 2016.</p> <p>Objetivos Específicos Analizar en qué nivel se encuentra el desarrollo de abordaje de terapia física a los pacientes del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016.</p> <p>Determinar en nuestra realidad que acciones disminuyen la morbilidad en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016.</p>	<p>Hipótesis general La tasa de morbilidad con abordaje de terapia física en los pacientes del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016 disminuyeron en un alto porcentaje.</p> <p>Hipótesis específicas La disminución del porcentaje de morbilidad del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco en el tiempo comprendido del mes de Septiembre a Diciembre del 2015 es considerable?</p> <p>Existe en nuestra realidad pocas acciones que disminuyen la morbilidad en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016. A pesar de todos los esfuerzos por parte de médicos y enfermeras</p>	<p>Variable independiente: abordaje de terapia física.</p>	<p>Problemas respiratorios</p> <p>Problemas de succión</p> <p>Problemas posturales</p>	<p>Test de Silverman Saturación de o2 Test de Ballard Test de Capurro</p> <p>Pautas de evaluación del complejo orofacial Succión adecuada Succión inadecuada</p> <p>Reflejos Decúbito supino Decúbito lateral derecho Decúbito lateral izquierdo compensaciones</p>	<p>Tipo De Investigación: cuantitativa</p> <p>Nivel de investigación: descriptivo correlacional.</p> <p>Diseño de investigación: no experimental</p> <p>Técnicas de investigación: Observación simple Test Encuesta</p> <p>Instrumentos: Test Capurro Test de Ballard Test de APGAR Test Silverman Observación y examen físico Evaluación postural Evaluación del tono muscular Historia clínica</p>

<p>¿Existen estrategias o protocolos de tratamiento para disminuir la morbimortalidad en neonatos del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016?</p> <p>¿Existen datos, cifras o indicadores que demuestran el nivel de morbimortalidad y mejorías cuantitativas por la aplicación de técnicas o métodos de abordaje de terapia física en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016?</p> <p>¿De qué manera se vienen efectuando y cuáles serían las estrategias o protocolos más eficaces en las acciones de abordaje de terapia física para disminuir la morbimortalidad del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016?</p>	<p>Evaluar qué estrategias o protocolos disminuyen la morbimortalidad en neonatos del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a diciembre del 2016.</p> <p>Analizar los datos o cifras que demuestran el nivel de morbimortalidad y las mejorías cuantitativas con la aplicación de técnicas o métodos de abordaje de terapia física del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016.</p> <p>Determinar cómo se vienen efectuando las acciones de abordaje de terapia física para disminuir la morbimortalidad del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016.</p>	<p>siempre es necesaria la presencia de un tecnólogo médico especialista en terapia física y rehabilitación.</p> <p>No existen estrategias o protocolos para disminuir la morbimortalidad en neonatos del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016.</p> <p>Si existen datos, cifras, indicadores que demuestran el nivel de morbimortalidad y mejorías cuantitativas por la aplicación de técnicas y métodos de abordaje de terapia física en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016. Que demuestran la diferencia que existe con el abordaje de terapia física a los neonatos.</p> <p>Las acciones de abordaje de terapia física para disminuir la morbimortalidad del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cusco periodo Septiembre a Diciembre del 2016 se vienen efectuando de forma irregular ya que la atención solo se rige a tender la interconsultas que limita o niega la atención total de la población del servicio.</p>	<p>Variable dependiente: Morbimortalidad</p>	<p>Epidemiología</p>	<p>Nº de atendidos en servicio de neonatología</p> <p>Datos estadísticos de oficina de estadística e informática de Hospital Regional</p>	<p>Pauta de evaluación de funciones orofaciales Ficha de tratamiento evolución fisioterapéutica Consentimiento informado</p> <p>Población: Neonatos del servicio de neonatología Padres de neonatos</p> <p>Muestra: Neonatos: 30 Madres: 30</p>
--	---	---	---	----------------------	---	---