



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA  
DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

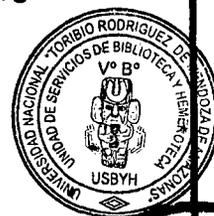
**EVOLUCIÓN DE LOS SIGNOS VITALES DURANTE LA  
ESTIMULACIÓN CON MUSICOTERAPIA AL RECIÉN  
NACIDO PREMATURO EN ALOJAMIENTO CONJUNTO.  
HOSPITAL II - 1 MOYOBAMBA - 2014**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**AUTORA:  
Br. NEYDA ARISTA HORNA**

**ASESOR:  
LIC. ENF. WILFREDO AMARO CÁCERES  
15 JUL 2015**

**CHACHAPOYAS - AMAZONAS - PERÚ  
2015**





**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA  
DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**EVOLUCIÓN DE LOS SIGNOS VITALES DURANTE LA  
ESTIMULACIÓN CON MUSICOTERAPIA AL RECIÉN  
NACIDO PREMATURO EN ALOJAMIENTO CONJUNTO,  
HOSPITAL II-1 MOYOBAMBA – 2014**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**AUTORA:**

**Br. NEYDA ARISTA HORNA**

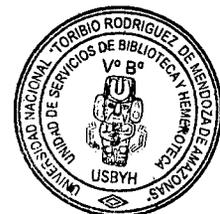
**ASESOR:**

**LIC. ENF. WILFREDO AMARO CÁCERES.**

**15 JUL 2015**

**CHACHAPOYAS - AMAZONAS – PERÚ**

**2015**



## DEDICATORIA

*A Dios, por darme su guía en los momentos buenos y difíciles que he vivido en las aulas universitarias*

*A mis padres, a quienes les debo este logro tan importante en mi vida, a mis hermanos quienes estuvieron siempre pendientes de mí, y me dieron su afecto y apoyo.*

*A los neonatos prematuros, a quienes se les debe atender considerando todas sus esferas humanas.*

## **AGRADECIMIENTO**

A todos los docentes de la Escuela Profesional de Enfermería, por sus valiosas enseñanzas en mi formación profesional, en los distintos cursos, ello permitió culminar este objetivo tan anhelado.

Al Lic. Wilfredo Amaro Cáceres, asesor de la presente tesis, por su constante apoyo y motivación en cuanto a la realización de investigaciones relevantes, sus aportes permitieron concluir el estudio

A los profesionales de enfermería del Servicio de Neonatología, y a todo el personal del equipo de salud del Hospital II-1 Moyobamba por darme las facilidades para ejecutar el proyecto de investigación.

A las madres de los recién nacidos prematuros, por su consentimiento y por su participación activa durante las sesiones de musicoterapia.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ  
DE MENDOZA AMAZONAS**

Ph. D. Jorge Luís Maicelo Quintana

**Rector**

Dr. Oscar Andrés Gamarra Torres

**Vicerrector Académico**

Dra. María Nelly Lujan Espinoza

**Vicerrectora de Investigación**

Dr. Policarpio Chauca Valqui

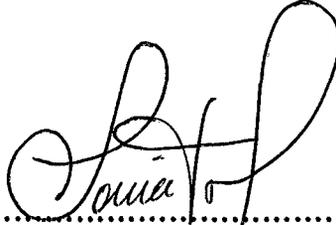
**Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud**

Ms. María del Pilar Rodríguez Quezada

**Directora de la Escuela Profesional de Enfermería**

**HOJA DE JURADO**

**(Resolución Decanatural N° 091-2012-UNTRM-VRAC/F.E)**



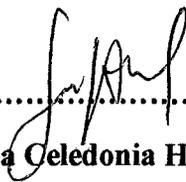
.....  
**Ms. Sonia Tejada Muñoz**

**Presidente**



.....  
**Ms. María del Pilar Rodríguez Quezada**

**Secretaria**



.....  
**Lic.Enf. Sonia Celedonia Huyhua Gutierrez**

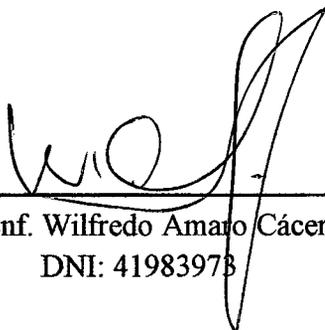
**Vocal**

**VISTO BUENO DEL ASESOR**

Yo, Wilfredo Amaro Cáceres, con DNI N° 41983973, domiciliado en Jr. Hermosura 1050, de la ciudad de Chachapoyas, docente auxiliar a tiempo completo en la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, doy visto bueno al informe de tesis titulado: **EVOLUCIÓN DE LOS SIGNOS VITALES DURANTE LA ESTIMULACIÓN CON MUSICOTERAPIA AL RECIÉN NACIDO PREMATURO EN ALOJAMIENTO CONJUNTO, HOSPITAL II-1 MOYOBAMBA – 2014**, elaborado por la bachiller en enfermería **NEYDA ARISTA HORNA**.

Para lo cual firmo en conformidad.

Chachapoyas, 13 de Mayo del 2015



Lic. Enf. Wilfredo Amaro Cáceres  
DNI: 41983973

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
AUTORIDADES	iii
HOJA DE JURADO	iv
VISTO BUENO DEL ASESOR	v
ÍNDICE	vi
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	01
II. BASE TEÓRICA	06
III. MATERIAL Y MÉTODO	24
3.1. Tipo y diseño de la investigación	24
3.2. Universo muestral	24
3.3. Método, técnica e instrumento de recolección de datos	26
3.4. Análisis de datos	26
IV. RESULTADOS	27
V. DISCUSIÓN	39
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES	49
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

<b>Tabla 01:</b>	Evolución de la Temperatura (°C) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.	27
<b>Tabla 02:</b>	Evolución de la Frecuencia Respiratoria (N° de respiraciones por minuto) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014	30
<b>Tabla 03:</b>	Evolución de la Frecuencia Cardíaca (N° de latidos por minuto) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.	33
<b>Tabla 04:</b>	Evolución de la Saturación de Oxígeno (porcentaje de concentración) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.	36

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
<b>Gráfico 01:</b> Evolución de la Temperatura (°C) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.	28
<b>Gráfico 02:</b> Evolución de la Frecuencia Respiratoria (N° de respiraciones por minuto) durante la estimulación con al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.	31
<b>Gráfico 03:</b> Evolución de la Frecuencia Cardíaca (N° de latidos por minuto) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.	34
<b>Gráfico 04:</b> Evolución de la Saturación de Oxígeno (porcentaje de concentración) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.	37

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
<b>Anexo 01:</b> Ficha de recolección de datos	55
<b>Anexo 02:</b> Sesión de musicoterapia	57
<b>Anexo 03:</b> Consentimiento Informado	63
<b>Anexo 04:</b> Proceso de Validación del Instrumento	64
<b>Anexo 05:</b> Proceso de confiabilidad del instrumento	66
<b>Anexo 06:</b> Matriz de datos de funciones vitales de los recién nacidos prematuros	68

## RESUMEN

El presente estudio fue de enfoque cuantitativo, de nivel Pre-experimental de corte longitudinal y prospectivo. Se realizó con el objetivo de determinar la evolución de los signos vitales durante la estimulación con musicoterapia al recién nacidos prematuros, Alojamiento Conjunto del Hospital Hospital II-1 Moyobamba – 2014. El universo muestral estuvo conformado por 11 recién nacidos prematuros. Para la recolección de datos se utilizó el método cuasi-Experimental, la técnica observación experimental y como instrumento la ficha de recolección de datos (Validez:  $VC=8.88 > VT=1.64$  y confiabilidad 0.9). Los resultados evidencian que los valores promedio de signos vitales en los recién nacidos prematuros, antes de iniciar la sesión de contacto físico, fueron: T: 36.49°C, FR: 43, FC: 129, SO2: 95, (primera sesión); T: 36.44°C, FR: 44, FC: 126, SO2: 94.91 (segunda sesión) y T: 36.64°C, FR: 43.27, FC: 127.45, SO2: 95.18 (tercera sesión); y al finalizar la sesión de contacto físico : T:37.02 °C, FR: 50.45, FC: 140.91, SO2: 97.73 (primera sesión); T:37.08 °C, FR: 52.09, FC: 138.91, SO2: 98.09 (segunda sesión) y T: 37.16°C, FR: 52.18, FC: 138.91, SO2: 98.91 (tercera sesión), observándose un incremento progresivo de los signos vitales durante la aplicación del estímulo. Conclusión: La aplicación de la musicoterapia influye significativamente en la evolución de los signos vitales de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de los parámetros normales.

**Palabras claves:** musicoterapia, signos vitales, neonato prematuro

## ABSTRACT

The present study was quantitative approach, pre-experimental longitudinal prospective level court. Was performed in order to determine the evolution of vital signs during stimulation with music therapy in preterm infants, Rooming Hospital II-1 Moyobamba - 2014. The sample universe consisted of 11 preterm infants. The quasi-experimental method, the experimental observation technique and a tool Record data collection ( $VC = 8.88 > 1.64$   $VT = 0.9$  Validity and reliability) was used for data collection. The results show that the average values of vital signs in infants born prematurely, before initiating physical contact session were: T: 36.49 ° C, FR: 43, FC 129, SO2: 95 (first session); T: 36.44 ° C, FR: 44, FC 126, SO2: 94.91 (second session) and T: 36.64 ° C, FR: 43.27, FC: 127.45, SO2: 95.18 (third session); and logging out of physical contact: T: 37.02 ° C, FR: 50.45, FC: 140.91, SO2: 97.73 (first session); T: 37.08 ° C, FR: 52.09, FC: 138.91, SO2: 98.09 (second session) and T: 37.16 ° C, FR: 52.18, FC: 138.91, SO2: 98.91 (third session), showing a progressive increase vital signs during the implementation of stimulus. Conclusion: The application of music therapy significantly influences the evolution of the vital signs of premature infants, causing it to rise within normal parameters.

**Keywords:** music therapy, vital signs, preterm infant

## I. INTRODUCCIÓN

La atención de un recién nacido prematuro en los servicios de hospitalización es un tanto compleja por las características que este presenta, teniendo en cuenta la inmadurez de sus sistemas y la susceptibilidad que presenta. La mayoría de protocolos de atención al neonato prematuro hacen énfasis en la atención de problemas clínicos y fisiológicos, dejando de lado los aspectos psicológicos y de entorno que lo rodean, a pesar que muchos estudios indican la importancia de los factores psicológicos, emocionales, familiares y de entorno que influyen en el individuo desde la concepción hasta su muerte y más aún en el individuo enfermo (OPS, 2010)

En los servicios de neonatología, frecuentemente se concibe al recién nacido solamente como un objeto de atención clínica, más no así un ser humano en toda su dimensión, como evidencia de ello no se ha implementado en estos servicios terapias alternativas para mejorar el estado físico, psicológico y emocional del recién nacido, además se sabe a ciencia cierta que la atención en estas esferas contribuye de manera positiva a la recuperación del individuo enfermo, estabilizando sus signos vitales. (González, 2009).

La estabilidad de los signos vitales en el recién nacido prematuro indica una evolución favorable del mismo, para ello se puede adicionar al tratamiento médico diferentes alternativas que coadyuven a su mejoría, tal como se ha implementado en otros ámbitos como Europa, Estados Unidos, y países de Latinoamérica como Chile. La evolución de los signos vitales en un recién nacido prematuro puede ser variable en función de los problemas que presenta, puesto que es un ser inmaduro, la mayoría de sus sistemas se encuentran aún no desarrollados completamente, por lo que es frecuente que presente dificultades para respirar, regular la temperatura y para comenzar a alimentarse. En todo caso el tratamiento va dirigido a mantener estos signos vitales dentro de los parámetros normales, favorecer la maduración de sus sistemas y evitar posibles complicaciones. (OPS, 2010)

El nacimiento prematuro es la segunda causa de mortalidad infantil en las sociedades desarrolladas, por detrás de las anomalías congénitas, y una de las que determina mayor morbilidad. La atención de estos recién nacidos prematuros en su mayoría

curso en un ambiente aséptico, medicalizado, monitorizado y controlado, con mayor énfasis en los problemas clínicos, sin terapias complementarias que influyan en su mejoría. Actualmente la alternativa terapéutica disponible para estos recién nacidos prematuros en las unidades neonatales a nivel internacional, se limita a la hospitalización para manejo en ambiente térmico neutro en incubadora, hasta alcanzar niveles de madurez y/o de peso pre-establecidos para el alta, convirtiéndose en una práctica estándar a pesar de que hay cada vez más pruebas de sus posibles efectos nocivos. (González, 2009)

La industrialización, la construcción de hospitales y sobre todo la aparición de la incubadora llevaron a una gran mejoría en las estadísticas vitales y la sobrevivencia neonatal, sin embargo estos cambios condujeron a modificaciones y a un modelo donde los profesionales se convirtieron en los cuidadores principales de los recién nacidos enfermos, así con escaso o ningún control, ni justificación el rol natural de los padres en el afecto y cuidado de sus hijos. (Ruiz, 2007)

Cada año nacen mundialmente 20 millones de niños de bajo peso; de esa cifra, 4 millones corresponden a las muertes neonatales anuales; la quinta parte corresponde a niños prematuros y de bajo peso al nacer. (Amiel y Tison, 1995).

El 90% de los nacimientos de niños de bajo peso al nacer ocurre en países en vía de desarrollo; en Colombia, el porcentaje de estos nacimientos es del 8.7%, con una variación del 5.3% al 11% dependiendo del lugar del país y el nivel de complejidad del hospital (Figuerola, 2000).

A nivel nacional el 60% de todos los hospitales atienden partos prematuros, cuyo tratamiento se basa principalmente en el cuidado del neonato en una incubadora, interfiriendo la interacción madre – hijo, aproximadamente de cada 10 prematuros, 2 a 3 tendrán complicaciones, y requerirán atención especializada para mantenerlos en condición de estabilidad. Los hospitales del país, en su mayoría no cuentan con los equipos necesarios para su atención, ni como protocolos de atención integral que incluyan terapias alternativas como la musicoterapia, el contacto físico madre- hijo, los masajes y otras que puedan influir positivamente en la evolución de los signos vitales del niño y por ende su restablecimiento. Se debe indicar que los protocolos

del manejo neonatal son más eficientes si: están basados en procedimientos de baja complejidad, son compatibles con las normas existentes, fáciles de seguir e idealmente que no requieran nuevos conocimientos o destrezas y están actualizados y basados en evidencia científica. (OPS, 2010).

La musicoterapia es una de las terapias sugeridas para mejorar el estado del recién nacido prematuro, pese a conocer los beneficios de ésta terapia, no se implementan en los hospitales, centrándose solamente en la recuperación a base de dispositivos, siendo traumático para el recién nacido prematuro. (OPS, 2010).

En el departamento de Amazonas pese a que está demostrado que la musicoterapia es de vital importancia para el recién nacido prematuro no se ha implementado en los hospitales, tampoco se han formulado protocolos que permitan ir insertando estos procedimientos a fin de atender de manera holística al neonato en este periodo, uno de los posibles beneficios fisiológicos que tiene la aplicación de la musicoterapia podría ser la estabilidad de los signos vitales; como la temperatura, saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria, lo que al final contribuye a la recuperación del recién nacido prematuro. (UNICEF, 2012)

A nivel local en el Hospital Regional Virgen de Fátima, el uso de la terapia de musicoterapia en los recién nacidos prematuros no se practica; sin embargo algunos profesionales de enfermería consideran que es importante dado que muchos de ellos se encuentran haciendo la especialidad en Neonatología. En la atención del neonato en los servicios persiste la mirada biomédica, considerando inconscientemente al neonato prematuro como un ser sin emociones y sometido a una serie de tratamientos a fin de mejorar solamente sus problemas fisiológicos.

Tomando en cuenta la problemática descrita se planteó el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la evolución de los signos vitales durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba-2014?,

El uso de terapias alternativas como la musicoterapia puede ser beneficiosa en la evolución favorable del neonato prematuro, la estabilidad de sus signos vitales y el

mejoramiento de sus funciones fisiológicas, las cuales tienden a alterarse por la inmadurez propia del prematuro y el contexto hospitalario donde se realiza su atención, por ello la importancia del presente estudio radicó en validar la aplicación de la musicoterapia en la evolución de los signos vitales y finalmente proponerlo como una medida complementaria de tratamiento para la recuperación del prematuro.

Por tanto el objetivo general planteado para la presente investigación fue: determinar la evolución de los signos vitales durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, del Hospital II-1 Moyobamba – 2014 y los objetivos específicos: valorar la evolución de la temperatura, la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardíaca y la saturación del oxígeno durante la estimulación con musicoterapia en recién nacidos prematuros, Alojamiento Conjunto del Hospital II-1 Moyobamba – 2014. Así mismo la hipótesis alterna considerada fue que la musicoterapia influye significativamente en la evolución de los signos vitales al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.

Así mismo los resultados presentados tienen la finalidad de brindar nuevos conocimientos sobre la evolución de los signos vitales de los recién nacidos prematuros estimulados con musicoterapia, y consecuentemente sus posibles influencias positivas en la recuperación y estabilidad del mismo. A partir de estos conocimientos se podría realizar la propuesta para incluir dentro de los protocolos de atención el uso de la musicoterapia contribuyendo de esta manera a una atención integral del recién nacido considerándolo en toda su dimensión física, psicológica y social.

## II. BASE TEÓRICA

### 2.1. Signos Vitales

#### 2.1.1. Definición

Los signos vitales son la manifestación externa de funciones vitales básicas tales como la respiración, la circulación y el metabolismo, los cuales pueden ser evaluados en el examen físico y medirse a través de instrumentos simples. Sus variaciones expresan cambios que ocurren en el organismo, algunos de índole fisiológica y otros de tipo patológico. Los signos vitales son indicadores que reflejan el estado fisiológico de los órganos vitales (cerebro, corazón, pulmones). Expresan de manera inmediata los cambios funcionales que suceden en el organismo, cambios que de otra manera no podrían ser cualificados ni cuantificados. Los cuatros principales signos vitales son:

#### a) Frecuencia cardíaca

La frecuencia cardíaca se refiere a la cantidad de veces que el corazón completa los ciclos cardíacos, el cual consiste de una sístole y diástole de ambas aurículas además de la sístole y de la diástole de ambos ventrículos. Esta está regulada por varios factores, entre los cuales el que cobra más importancia es el sistema nervioso autónomo. (Tortora 2001).

El pulso es la expansión transitoria de una arteria y constituye un índice de frecuencia y ritmos cardíacos. La frecuencia cardíaca es el número de latidos del corazón por minuto. Por cada latido, se contrae el ventrículo izquierdo y expulso la sangre al interior de la aorta. Esta expulsión enérgica de la sangre origina una onda que se transmite a la periferia del cuerpo a través de las arterias.

Las cifras normales de la frecuencia del pulso en el paciente adulto hombre es de 70 por minuto, y en la mujer adulta es de 80 por minuto (oscila entre 60 y 80 por minuto).

- Bradicardia: Disminución de los latidos cardíacos con una frecuencia menor a los rangos normales por edad
- Taquicardia: Frecuencia cardíaca superior a los rangos normales según edad.

## **b) Frecuencia respiratoria**

La cantidad de veces en la cual se produce el proceso de intercambio gaseoso (ventilación pulmonar) entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares, a través de la inspiración y la espiración, es a lo que se le llama frecuencia respiratoria (Tortora 2001).

La respiración es el proceso constituido por el transporte de oxígeno a los tejidos corporales y la expulsión de bióxido de carbono. El proceso consiste en inspiración y espiración, difusión del oxígeno desde los alvéolos pulmonares a la sangre y del bióxido de carbono desde la sangre a los alvéolos, y transporte de oxígeno hacia tejidos y órganos corporales.

El centro respiratorio se encuentra en el bulbo raquídeo encefálico, conjuntamente a los valores del bióxido de carbono en la sangre, controlan la frecuencia y profundidad de la respiración. La frecuencia respiratoria normal de un paciente adulto sano es de 15 a 20 respiraciones por minuto (con un margen de 24 a 28 respiraciones por minuto).

### **Fases de la respiración**

- Ventilación pulmonar: Es la entrada y salida de aire de los pulmones.
- Difusión: Es el intercambio entre CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub> que se realiza a través de la membrana alvéolo-capilar.
- Perfusión: Es el transporte del oxígeno a todos los tejidos del organismo a través de la circulación sanguínea.
- Complicaciones
- Apnea: Ausencia de respiración.
- Bradipnea: Respiraciones irregulares lentas con frecuencia menor a los rangos normales según edad
- Taquipnea: Frecuencia respiratoria aumentada, mayor a los rangos normales según edad.
- Respiración de Biot: Respiración con interrupciones abruptas que ocurren con una frecuencia respiratoria más rápida y profunda.

- Respiración de Cheyne-Stokes: Respiración irregular que se presenta con periodos de apnea, seguidos de respiraciones rápidas y profundas, continuando con respiraciones lentas y superficiales. Los periodos de apnea suelen durar hasta 10 segundos, iniciando nuevamente el ciclo.
- Respiración de Kussmaul: Respiración difícil que se presenta en forma paroxística, llamada “hambre de aire”, comúnmente se presenta en pacientes en coma diabético.

### **c) Temperatura**

Es una magnitud física que puede ser determinada por un termómetro y que caracteriza de manera objetiva el grado de temperatura corporal (Tortora 2001).

La temperatura también se refiere al grado de calor o de frío, expresados en término de una escala específica. La temperatura corporal representa un equilibrio entre el calor producido por el cuerpo y su pérdida. Cuando la producción de calor es equivalente a la pérdida de temperatura corporal, ésta última se mantiene constante en condiciones normales. El control de la temperatura del cuerpo está regulado en el hipotálamo, que mantiene constante la temperatura central. La temperatura normal media de un paciente adulto está entre 36.7 y 37 °C.

- Hipertermia: Incremento importante de la temperatura corporal
- Hipotermia: Temperatura corporal menor de la normal

### **d) Saturación de oxígeno**

Grado de saturación de la hemoglobina con el oxígeno. (La hemoglobina es un elemento que se encuentra en el torrente sanguíneo, el cual se une al oxígeno y lo transporta a los órganos y los tejidos del cuerpo) La saturación de oxígeno normal de la sangre que sale del corazón al cuerpo es de 95 a 100% (Tortora 2001).

La saturación de oxígeno, expresa la cantidad oxígeno que se combina, en el sentido químico, con la hemoglobina para formar la oxihemoglobina, que es quien transporta el oxígeno en sangre hacia los tejidos. Al medir la saturación de oxígeno estamos midiendo la cantidad de oxígeno que se encuentra combinado con la hemoglobina, es por eso que esta medida es una medida relativa y no absoluta ya que no indica la cantidad de oxígeno en sangre que llega a los tejidos, sino, qué relación hay entre la cantidad de hemoglobina presente y la cantidad de hemoglobina combinada con oxígeno (oxihemoglobina)

El valor de la saturación normal está por encima del 95%. Por debajo de este valor ya no es normal aunque los pacientes con enfermedad respiratoria crónica toleran bien saturaciones en torno al 90-95%. (Tortora 2001)

### **2.1.2. Evolución de los signos vitales**

El termino evolución implica un cambio o transformación gradual de algo, como un estado, una circunstancia, una conducta, una idea, etc, que puede producirse de manera natural o por un estímulo del medio externo. La evolución de los signos vitales implica el curso de los mismos durante el tiempo de hospitalización de un recién nacido prematuro, el cual recibe una diversidad de tratamientos a fin de preservar su salud y evitar posibles complicaciones por sus características propias. Se debe entender que los signos vitales son parámetros clínicos que reflejan el estado fisiológico del organismo humano, y esencialmente proporcionan los datos (cifras) que nos darán las pautas para evaluar el estado homeostático del paciente, indicando su estado de salud presente, así como los cambios o su evolución, ya sea positiva o negativamente. Los signos vitales incluyen: Temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca y presión arterial.

Algunos principios influyen en la evolución de los signos vitales, por ejemplo la temperatura normal es el equilibrio entre el calor producido y el calor perdido, así mismo la temperatura puede variar de acuerdo con la edad, (es más baja en pacientes de edad avanzada), la hora del día, (es menor en la mañana y más alta

a mediodía y al anochecer), depende de la cantidad de ejercicio o extremos en la temperatura ambiental.

**El aire inspirado que penetra en los pulmones:** El organismo toma el oxígeno y elimina bióxido de carbono. El pulso varía según la edad del individuo, el sexo, la talla, el estado emocional y la actividad. (Tortora, 2010)

**El ritmo circadiano:** Es el reloj interior (día - noche, luz - oscuridad, sueño - vigilia). Este reloj biológico ya es funcional in útero, y controlaría los ritmos de comportamiento fetal, que sincroniza sus actividades con los ciclos de actividad-descanso de la madre, y se cree que esto es una forma de preparación del feto para la adaptación post natal a los ciclos de luz oscuridad. Inmediatamente luego del nacimiento, sin embargo, no se manifiesta, y el sistema circadiano se desarrolla en los primeros meses, incrementándose progresivamente el tiempo de sueño nocturno a partir de los 2 meses, con la producción endógena de hormonas que manejan el ritmo circadiano: melatonina y cortisol. El ritmo circadiano interviene en el curso y la evolución de los signos vitales en respuesta a los estímulos externos.

## **2.2. Musicoterapia**

La musicoterapia es “la aplicación científica del arte de la música con finalidad terapéutica para prevenir, restaurar y acrecentar la salud tanto física como mental y psíquica del ser humano”. (Poch, 1999)

“La musicoterapia es un proceso constructivo en el cual el terapeuta ayuda al paciente a mejorar, mantener o restaurar un estado de bienestar, utilizando como fuerza dinámica de cambio experiencias musicales y la relaciones que se desarrollan a través de ésta.” (Ruggero, 2011)

“Música es la ciencia o el arte de reunir o ejecutar combinaciones inteligibles de tonos en forma organizada y estructurada con una gama de infinita variedad de expresión, dependiendo de la relación de sus diversos factores componentes (ritmo, melodía, volumen y cualidad tonal). Terapia tiene que ver en “cómo” puede ser utilizada la música para provocar cambios en las personas que la escuchan o ejecutan.” (Ruggero, 2011).

### **2.2.1. Efectos terapéuticos de la música**

La música es capaz de producir cambios en el ser humano a todos los niveles: biológicos, fisiológicos, intelectual, social, espiritual; es de este hecho precisamente donde reside el valor terapéutico de la música. Los principales efectos de la música sobre la persona, se centran en tres áreas fundamentales: fisiológica, psicológica e intelectual. De la integración y proyección de estas tres áreas podemos hablar también de efectos sociales y más allá, de trascendentes o divinos.

**Efectos fisiológicos:** desarrolla el sentido del oído, enseña a conocer y organizar el mundo de los sonidos. Altera el ritmo cardíaco, el pulso, la presión de la sangre, la respiración, la respuesta galvánica de la piel. Influye en las respuestas musculares y motoras: en el reflejo pupilar, los movimientos peristálticos del estómago, incrementa la actividad muscular, tiene efectos relajantes. Afecta a los niveles de resistencia al dolor y la respuesta cerebral

**Efectos psicológicos:** facilita los fenómenos de catarsis y sublimación. La música estimulante aumenta la energía corporal y estimula las emociones. La música sedante produce sedación física y una respuesta intelectual contemplativa. Puede evocar, despertar, provocar, fortalecer y desarrollar cualquier emoción o sentimiento humano. Puede expresar sentimientos de miedo, odio, amor, alegría, ternura, desesperación, angustia, misterio...

**Efectos intelectuales:** Ayuda a desarrollar la capacidad de atención sostenida, por su inmediatez, persistencia y constante variedad. Facilita volver a la realidad, estimula la imaginación, la capacidad creadora y la reflexión. Ayuda al niño a transformar el pensamiento pre-lógico en lógico, debido a que la música hace tomar consciencia del tiempo sin apagar la afectividad. Ayuda a desarrollar la memoria y a activarla. Desarrolla el sentido del orden y la capacidad de análisis. Facilita el aprendizaje, al mantener en actividad las neuronas cerebrales. Promueve la autoeducación, ya que implica aceptar o rechazar el sonido escuchado. Ejercita el autodominio en la modulación de la voz y en el movimiento corporal. (Ruggero, 2011)

En confluencia con estos tres efectos principales, la música posibilita una experiencia de relación con los demás, ofreciendo medios para expresarse de manera socialmente aceptable, orientando la conducta hacia los otros, fomentando la comunicación verbal y no-verbal, permitiendo la cooperación y la competición sana, facilitando el aprendizaje de habilidades sociales y proporcionando entretenimiento y recreo. (Ruggero, 2011)

### **Efectos en el dolor**

Se define dolor como “una sensación desagradable, que indica el daño producido en un tejido o la posibilidad de que esto ocurra, Reflejo de la necesidad evolutiva de un sistema de alarma para proteger al huésped de una lesión tisular. (Contreras 1997).

Como terapéutica médica la musicoterapia se utiliza para aliviar el dolor gracias a su eficacia como analgésico. El campo de la salud pionera en este sentido fue la odontología, posteriormente en cirugía de pacientes ginecológicos, de traumatología y de obstetricia (Serrano 2006).

### **Efecto en el miedo**

El miedo es una sensación de temor, que puede ocasionar aumento de la frecuencia cardíaca, palidez, decaimiento, sudoración, respiración irregular, dilatación pupilar, frecuencia de la micción, mirada perdida, pensamientos negativos, resequead de las mucosas, entre otros (Gray 2002).

La música ya que puede actuar sobre el sistema nervioso central, puede producir efectos sedantes, relajantes y como se mencionó en el apartado anterior, puede constituir un elemento que, aplicado como terapia, ocasione distracción y disminuya el sentimiento de temor o miedo que puedan presentar las gestantes durante el proceso de parto. Según (Poch, 1999).

## **2.3. Prematurez en el recién nacido:**

**2.3.1.** La Prematurez en el recién nacido se define como el nacimiento antes de las 37 semanas completas de gestación. (OPS, 2012)

### **a) Clasificación:**

**A partir del peso de nacimiento (PN):** La mayoría de estudios con prematuros los definen a partir del peso de nacimiento, porque hace poco no se podía determinar de forma tan precisa su edad de gestación, y suelen clasificarse como:

- Recién nacidos de muy bajo peso; con un peso al nacer inferior o igual a 1.500 gramos.
- Recién nacidos de extremadamente Bajo Peso; con PN inferior o igual a 1.000 gramos (en algunos estudios con este término se refiere a PN inferior a 750 Gramos).

**A partir de la edad gestacional (EG):** A causa del impacto del bajo peso para la edad gestacional, usar como un criterio al PN condiciona por un lado poblaciones poco homogéneas y por el resultado final se predice con mayor precisión a partir de la edad gestacional que del peso a nacer (Larroque 2008; Lorentz, 2001): sería por lo tanto más deseable utilizar el concepto de edad gestacional de cara a analizar resultados delimitando así el efecto de la restricción del crecimiento intrauterino en esa población, se define como:

- Recién nacido prematuro extremo; a los EG inferior o igual a 31 semanas.
- Recién nacidos muy extremo o gran inmaduro a los de EG inferior o igual a 28 semanas. (OPS, 2012)

**b) Características y problemas del recién nacido prematuro.**

**Valores normales de los signos vitales en el recién nacido prematuro:**

**Frecuencia respiratoria:**

- 40 a 60 respiraciones por minuto (neonato eupneico: dentro de los rangos normales)
- < 40 respiraciones por minuto (Bradipneico)
- > 60 respiraciones por minuto (Taquipneico)

**Frecuencia cardiaca**

- Mayor de 160 latidos por minuto (taquicardia)

- 120-160 latidos por minuto (normal)
- Menor de 120 latidos por minuto (bradicardia)

### **Temperatura**

- Mayor de 37.4 (hipertermia)
- 36.5-37.4°C (normal)
- Menor de 36.5 (hipotermia)

### **Saturación de oxígeno**

- Menor a 95% (saturación baja)
- De 95% a 100% (saturación normal)

## **c) Características y problemas**

A pesar de que el grupo de niños prematuros es heterogéneo, se pueden identificar algunas características y problemas comunes a todos ellos.

- Los prematuros son poco atractivos físicamente, presentan piel delgada, lisa, brillante, venas que pueden apreciarse fácilmente a través de la piel (piel transparente, rosada o enrojecida), piel arrugada, tejido adiposo escaso, cartilago suave y flexible en el oído, cuerpo cubierto de vellos llamados lanugo (vello corporal suave), genitales pequeños y subdesarrollados. Igualmente estos bebés presentan inmadurez funcional de los sistemas orgánicos por lo cual conlleva a diferentes problemas tales como las fallas en termorregulación (incapacidad para mantener la temperatura corporal debido al tejido adiposo escaso), problemas respiratorios, tales como el síndrome de dificultad respiratoria (un trastorno en el cual los sacos de aire no pueden permanecer abiertos debido a la falta de surfactante en los pulmones), la displasia broncopulmonar (problemas respiratorios a largo plazo provocados por una lesión en el tejido pulmonar), desarrollo incompleto de los pulmones, apnea (suspensión de la respiración) y un patrón de respiración irregular (rápida, taquipnea, baja o deficiente).

- También presentan problemas cardiovasculares como presión sanguínea demasiado baja o demasiado alta, frecuencia cardíaca baja (que suele presentarse junto con la apnea), ductus arterioso permeable (trastorno cardíaco que provoca que la sangre se desvíe de los pulmones), problemas sanguíneos y metabólicos como anemia e ictericia (debido a la inmadurez del hígado y la función gastrointestinal), niveles demasiado bajos o demasiado altos de minerales, calcio y glucosa (azúcar), y función renal inmadura. (OPS, 2012)
- A nivel gastrointestinal, muestran dificultades de alimentación (muchos bebés no tienen la capacidad para coordinar las acciones de succión y deglución antes de las 35 semanas de gestación), mala digestión de grasas y enterocolitis necrotizante (enfermedad del intestino). A nivel neurológico pueden presentar hemorragia interventricular (sangrado en el cerebro) y leucomalacia periventricular (reblandecimiento de los tejidos del cerebro que se encuentran alrededor de los ventrículos -espacios en el cerebro que contienen líquido cefalorraquídeo), tonicidad muscular deficiente, convulsiones (pueden ser consecuencia de hemorragias cerebrales). Mientras a nivel sensorial, los prematuros pueden desarrollar retinopatía del prematuro (crecimiento anormal de los vasos sanguíneos en un ojo del bebé) problemas de refracción y sordera uni o bilateral. (OPS, 2012)

**d) Condicionantes de la prematurez y bajo peso al nacer.**

La prematurez y el bajo peso se asocian a variables socioeconómicas-culturales, como también a condiciones biológicas de la madre y/o a diversas patologías que afectan a la madre y al feto, se pueden mencionar diversos antecedentes y patologías de la madre, del feto, de la placenta y del útero que se asocian con la prematurez y el bajo peso de nacimiento:

- El antecedente de un parto prematuro previo. El riesgo de un nuevo parto prematuro aumenta progresivamente con cada nuevo parto de pre término.
- Síntomas de parto prematuro.
- Rotura prematura de membranas.
- Incompetencia cervical.
- Bajo peso preconcepción, insuficiente aumento de peso en el embarazo.
- Embarazo múltiple, etc.
- También, es importante destacar que existe un porcentaje alto de partos prematuros en los que no es posible identificar factores de riesgo previo. (Fundación para la salud materno infantil, 2010)

#### **2.4. La enfermera(o) en docencia e investigación según el Código de ética y deontología del Colegio de Enfermeros del Perú.**

Según el Código de ética y deontología de la Colegio de Enfermeros del Perú, especifica en el Capítulo V a cerca de la enfermera(o) en docencia e investigación los siguientes artículos:

- Artículo 54°.- Es deber de la enfermera(o) demostrar una sólida formación científica, técnica y humanística que la conduzca a la certificación, asegurando una preparación profesional de alta calidad.
- Artículo 55°.- Es deber de la enfermera(o) incentivar a través de su ejemplo profesional la formación ética y deontológica de los estudiantes de Enfermería.
- Artículo 56°.- Es deber de la enfermera(o) estimular el pensamiento analítico, crítico y reflexivo en los estudiantes de Enfermería en la toma de decisiones éticas.
- Artículo 57°.- Es deber de la enfermera(o) velar por que las funciones o las actividades inherentes de la profesión no sean incluidas en el currículum de otros profesionales, personal técnico o auxiliar.
- Artículo 58°.- La enfermera(o) que participa en investigaciones debe ceñirse a los principios éticos, bioéticos, leyes y declaraciones universales vigentes.

- Artículo 59°.- Es deber de la enfermera(o) mantener su independencia profesional y ética para decidir su intervención en investigaciones, evitando su participación en aquellas que pongan en riesgo la vida y la salud de la persona, familia y comunidad.
- Artículo 60°.- La enfermera(o) difundirá el resultado de su investigación científica e informará del mismo al Colegio de Enfermeros del Perú.
- Artículo 61°.- La enfermera(o) debe participar en equipos multidisciplinarios que desarrollen investigación epidemiológica y/o experimentales dirigidos a obtener información sobre los riesgos ecológico (CEP, 2009)

## 2.5. Teorías y modelos.

### a. Callista Roy teoría de la adaptación

Roy utiliza tres componentes abstractos: el estímulo ambiental, los procesos de afrontamiento y los modos adaptativos, los cuales se interrelacionan permanentemente. Dentro del contexto, los individuos y los grupos son considerados como un sistema adaptativo cuyo comportamiento es una respuesta al estímulo ambiental. Roy identifica tres tipos de estímulos ambientales: el focal, el contextual y el residual, los que considera como una fuerza de constante cambio que afecta a los individuos y los grupos. El estímulo focal es el que confronta de manera inmediata un individuo; el estímulo contextual es el que contribuye directamente a las respuestas del individuo, y el estímulo residual es el o los factores desconocidos que pueden afectar al individuo. Cuando un estímulo residual se identifica, se convierte en un estímulo contextual pero puede volverse un estímulo focal. (Reeder, 1995)

**Estímulo focal:** es el objeto o evento que está presente en la conciencia de la persona. Las personas enfocan toda su actividad en el estímulo y gasta energía tratando de enfrentarlo. Este estímulo es el factor que desencadena una respuesta inmediata en el paciente, que puede ser adaptativa o inefectiva, en el caso del presente proyecto, dirigido a los padres de los recién nacidos hospitalizados neonatología.

**Estímulo contextuales:** son todos aquellos que contribuyen al efecto del estímulo focal, es decir, ayudan a mejorar o a empeorar la situación.

**Estímulos residuales:** son factores ambientales dentro y fuera de los sistemas adaptativos humanos, cuyo no es claro en la situación actual.

Estos estímulos activan los subsistemas de afrontamiento regulador y cognitivo, con el propósito de desencadenar respuestas que permitan controlar la situación. Es el proceso cognitivo, se establece una interacción permanente entre la persona y el medio ambiente, donde se generan diferentes situaciones estresantes, los cuales deben ser controladas por la persona para mantener un estado de equilibrio. (Reeder, 1995).

#### **b. Teoría de la musicoterapia**

“El uso de la música en la consecución de objetivos terapéuticos: la restauración, el mantenimiento y el acrecentamiento de la salud tanto física como mental. Es también la aplicación científica de la música, dirigida por el terapeuta en un contexto terapéutico para provocar cambios en el comportamiento. Dichos cambios facilitan a la persona el tratamiento que debe recibir a fin de que pueda comprenderse mejor a sí misma y a su mundo para poder ajustarse mejor y más adecuadamente a la sociedad.”

“La musicoterapia es un proceso constructivo en el cual el terapeuta ayuda al paciente a mejorar, mantener o restaurar un estado de bienestar, utilizando como fuerza dinámica de cambio experiencias musicales y las relaciones que se desarrollan a través de esta.

Según Thayer Gaston, la “Música es la ciencia o el arte de reunir o ejecutar combinaciones inteligibles de tonos en forma organizada y estructurada con una gama de infinita variedad de expresión, dependiendo de la relación de sus diversos factores componentes (ritmo, melodía, volumen y cualidad tonal). Terapia tiene que ver en “cómo” puede ser utilizada la música para provocar cambios en las personas que la escuchan o ejecutan.” (Ruggero, 2011)

Según Serafina Poch “La aplicación científica del arte de la música y la danza con finalidad terapéutica para prevenir, restaurar y acrecentar la salud tanto física como mental y psíquica del ser humano, a través de la acción del musicoterapeuta”. (Ruggero, 2011)

Por otra parte según Juliet Alvin: “Es el uso dosificado de la música en el tratamiento, rehabilitación y entrenamiento de adultos y niños con trastornos físicos y mentales”. (Ruggero, 2011)

Se puede destacar como aspectos fundamentales de las anteriores definiciones los siguientes: el estudio del comportamiento humano en relación con la música, su doble vertiente como técnica mixta entre ciencia y arte creativa, y sus objetivos terapéuticos. Los problemas o necesidades a los que se hace referencia, son abordados en algunos casos directamente con música y en otros se afrontan a través de las relaciones interpersonales que se desarrollan entre el paciente, el terapeuta y/o el grupo. (Ruggero, 2011)

En un contexto musicoterapéutico, la música no es siempre un arte y no siempre tiene como resultado la música por sí misma. “Los musicoterapeutas se esfuerzan en tocar música de la máxima calidad artística, sin embargo ellos siempre aceptan la improvisación del paciente sea cual sea su nivel e independientemente de su mérito artístico o estético.” No se puede hablar de educación musical como sinónimo de musicoterapia. La musicoterapia:

- No busca desarrollar unas capacidades musicales determinadas.
- No busca el desarrollo de una sensibilidad estética específica.
- Busca la comunicación con el paciente
- Busca la expresión del paciente a través de la música.

De su carácter científico dan cuenta los diferentes métodos y procedimientos fruto de la investigación en diferentes ámbitos e implica también que cualquier actividad musical aislada no es terapéutica en sí misma. (Ruggero, 2011)

### **Indicaciones de la Musicoterapia y su división**

La musicoterapia puede ser utilizada en todos aquellos ámbitos y situaciones diagnósticas que reúnan las siguientes características básicas:

- Situaciones de bloqueo de la comunicación interpersonal (inhibición, autismo, problemas de expresión, etc.)
- Estados de ansiedad que sean facilitados por la relajación y la expresión corporal, que impliquen un proceso previo de facilitación para la posterior aplicación de una psicoterapia de tipo verbal.

Los objetivos generales de la musicoterapia, pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Autoconocimiento físico, emocional, intelectual y social.
- Conocimiento de otros y comunicación interpersonal.
- Conocimiento del entorno físico.
- Expresión verbal y afectiva.
- Sensibilización de las áreas sensoriomotrices y su integración (niveles de conciencia, partes de uno mismo, conocimiento temporal, etc.).  
(Ruggero, 2011)

Según Poch, la musicoterapia se divide en curativa y preventiva, siendo sus ámbitos de actuación los siguientes: (Ruggero, 2011)

En musicoterapia curativa:

- Como ayuda en el diagnóstico clínico.
- En maternología, con niños prematuros y recién nacidos.
- En rehabilitación y estimulación precoz.
- En educación especial.
- En psiquiatría infantil, de adolescentes y adultos.
- En geriatría y geropsiquiatría.
- En drogodependencias.
- En anorexia y bulimia.
- En problemas de pareja y terapia familiar.
- En disminuciones de origen neurológico (parálisis cerebral, epilepsia, problemas de lenguaje, etc.)
- En disminuciones físicas y sensoriales (esпина bífida, distrofia muscular, amputados, ciegos y sordos con problemas emocionales).
- En cirugía y odontología como preparación y ayuda a la recuperación.
- En unidades paliativas del dolor.
- En oncología, con enfermos terminales.
- En centros de rehabilitación social, etc.

En musicoterapia preventiva:

- Autoayuda a nivel personal.
- En períodos de gestación y primera infancia.
- En parvularios.
- En educación preescolar y primaria.
- En actividades de tiempo libre y colonias.
- En centros jóvenes y adolescentes.
- En centros sociales para la tercera edad.
- En música funcional en el trabajo.
- En los medios de comunicación social.
- otros.

### **Principios de la musicoterapia**

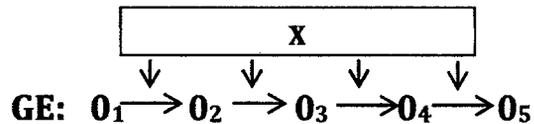
- **Teoría griega del ethos:** los griegos fueron los primero en señalar la capacidad de la música para influir en el ser humano, creando determinados estados de ánimo. “Entre los movimientos de la música y los movimientos físicos y psíquicos del hombre existen relaciones íntimas que hacen posible a la música ejercer un determinado influjo sobre el estado fisiológico y el estado anímico del ser humano”.
- **Principio homeostático de Altshuler:** Hace referencia a la tendencia del organismo a funcionar bien en todo momento, ejerciendo un control automático para mantener la salud corporal en equilibrio. La música se comporta en este caso como un factor de homeostasis, ya que el ritmo y la melodía son fuertes reguladores. Este efecto es muy evidente cuando actúa sobre la agresividad humana.
- **Principio de ISO: del griego “igual”.** Se refiere a la identidad sonora profunda del ser humano, a aquella con la que se identifica la persona con mayor plenitud. Altshuler descubrió que “los pacientes depresivos pueden ser estimulados con mayor prontitud con música triste que con música alegre”. El principio de ISO recomienda utilizar en la terapia un tipo de música similar o igual al estado de ánimo del paciente. (Ruggero, 2011)

- **Principio de liberación de Cid:** este principio tiene relación directa con la capacidad de la música para estimular la imaginación y la fantasía, ayudando a evadir determinadas realidades. Según Cid, “si los médicos hubieran reflexionado sobre la música y su modo de obrar, habrían sustituido el penoso, largo y dispendioso remedio del viajar, por el barato, fácil, inocente y eficazísimo de la música, puesto que en cada momento se renuevan de mil modos los objetos”. La aplicación de este principio es sumamente eficaz con pacientes que se encuentran hospitalizados o ingresados en instituciones.
  
- **Principio de compensación de Poch:** se refiere a que todos buscamos en la música aquello que nos falta en un momento determinado.
  
- **Principio del placer de Altshuler:** el goce como restauración nace cuando se elimina un estado de desequilibrio y de desorden. Por otro lado, cuando algo nos emociona sin que con ello consigamos satisfacer ninguna necesidad concreta. Esto ocurre cuando la persona se proyecta en la obra musical, identificándose con los sentimientos que cree se derivan de ella. (Ruggero, 2011)

### III. MATERIAL Y MÉTODOS

**3.1. Diseño de contrastación de la hipótesis:** El presente estudio fue de enfoque cuantitativo, de nivel pre-experimental de corte longitudinal y prospectivo (Hernández, 2008)

El diagrama fue el siguiente:



**Dónde:**

**GE:** Es el grupo experimental (recién nacidos prematuros)

**X:** Estimulo aplicado: “musicoterapia”.

**O<sub>1</sub>:** Medición de los signos vitales del recién nacido prematuro antes de la aplicación del estímulo.

**O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, O<sub>4</sub>:** Medición de los signos vitales del recién nacido prematuro durante la aplicación del estímulo

**O<sub>5</sub>:** Medición de los signos vitales del recién nacido prematuro al final de la aplicación del estímulo

### 3.2. Universo muestral.

Estuvo constituido por los recién nacidos prematuros del mes de octubre del 2014 en el Hospital II-1 Moyobamba, y que fueron atendidos en el servicio de alojamiento conjunto. En tal caso el universo muestral lo conformaron 11 neonatos prematuros. (Oficina de Estadística del Hospital II-1 Moyobamba, 2014).

**Criterio de inclusión:**

Recién nacidos prematuros cuyas madres han consentido

**Criterio de exclusión:**

- Recién nacidos prematuros con patología
- Recién nacidos con muy bajo peso al nacer (< de 1500 grs).
- Recién nacidos menores de < 35 semanas.

**Para la variable aplicación de la Musicoterapia** se utilizó una sesión de musicoterapia durante 15 minutos a los neonatos prematuros, la cual fue



elaborada por la investigadora siguiendo las recomendaciones teóricas y metodológicas de la musicoterapia. En el instrumento se detallan la programación de las actividades de la sesión y con los tiempos determinados para cada uno de ellos, asimismo en el instrumento se detalla la realización de tres sesiones de musicoterapia de 15 minutos, en la mañana (9:00 am), en la tarde (3.00 pm) y en la noche (7:00 pm), en las cuales se controlaron los signos vitales del recién nacido prematuro. (Temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno)

- Para la variable “evolución de los signos vitales” se utilizó la ficha de recolección de datos, elaborado por la investigadora que constó de cuatro dimensiones: (frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, temperatura y saturación de oxígeno), y se valoró mediante cuatro ítems que permitirán recolectar los datos en cinco momentos diferentes (antes, durante la investigación

### **3.3. Método, técnica e instrumento de recolección de datos.**

**3.3.1. Método:** Pre-Experimental (Hernández, 2008)

**3.3.2. Técnica:** Observación experimental. (Hernández, 2008)

**3.3.3. Instrumento:** Ficha de recolección de datos. (Hernández, 2008)

Y después de la aplicación de una sesión de musicoterapia), la escala de los ítems es de tipo intervalar, la aplicación del instrumento en cinco momentos con un lapso de 5 minutos entre cada uno de ellos permitió realizar curvas de evolución de los signos vitales.

En cuanto a la validación del instrumento fue realizado mediante el apoyo de 5 jueces expertos profesionales del Hospital II-1 Moyobamba, luego se realizó el análisis con la prueba binomial llegando a una decisión estadística que de los expertos evaluadores ( $VC=8.88 > VT=1.64$ ) lo que indica que el instrumento es adecuado; en cuanto a la confiabilidad del instrumento se realizó una prueba al 10% de los recién nacidos prematuros, para luego aplicar la fórmula de Split Halves y la fórmula de Spearman Brown, obteniendo un valor de 0.9, lo que indica una alta confiabilidad. (Ver Anexo 04 y 05)

### **3.3.4. Procedimiento de recolección de datos:**

- Se solicitó a la Facultad de Enfermería la realización del trámite de permiso al Hospital Hospital II-1 Moyobamba a fin de iniciar la ejecución del proyecto de investigación
- Se coordinó con la jefa de enfermeras y la jefa del servicio de neonatología del Hospital Hospital II-1 Moyobamba para la ejecución de la investigación.
- Se identificó a los recién nacidos prematuros que participaron en el estudio y se solicitó el consentimiento informado a sus respectivas madres.
- Se coordinó con la jefatura del servicio de Neonatología, y la enfermera de turno las fechas y horas para las sesiones de contacto físico
- Las sesiones de musicoterapia se realizaron en los ambientes de alojamiento conjunto en la unidad de cada recién nacido en compañía de sus madres de acuerdo a lo estipulado en la sesión, considerando para el desarrollo de cada sesión una duración de 15 minutos, y dicha sesión de musicoterapia se realizó en tres momentos durante el día: en la mañana, en la tarde y en la noche.
- La medición de los signos vitales se realizó en cinco momentos: a los 5 minutos antes de la sesión, a los 5, 10 y 15 minutos de iniciada la sesión y a los 5 minutos después de terminada la sesión.
- Se registraron los datos en los instrumentos correspondientes y se agradeció a las madres por el apoyo brindado.
- Finalmente se procedió a procesar y analizar los resultados obtenidos.

### **3.4. Análisis de datos y presentación de resultados:**

La información fue procesada usando el paquete estadístico de SPSS versión 20 para Windows y el paquete de Excel 2010 y para el análisis de datos se utilizó la estadística descriptiva (media, promedio, suma, desviación estándar, varianza de los signos vitales) y la estadística inferencial para contrastar la hipótesis de estudio (regresión lineal) a un 95% de confianza y 0.05 de nivel de significancia estadística. Los resultados se presentan a continuación en tablas de contingencia, así como en gráficos de curvas estadísticas sobre evolución de los signos vitales del recién nacido prematuro.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 01: Evolución de la Temperatura (°C) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.**

Momento del control respecto a la intervención	n	Primera sesión		Segunda sesión		Tercera sesión	
		Media °C	1DS	Media °C	1DS	Media °C	1DS
5 min. antes*	11	36.49	0.19	36.44	0.26	36.64	0.30
5 min. después	11	36.68	0.17	36.64	0.17	36.83	0.25
10 min. después	11	36.76	0.13	36.90	0.17	37.04	0.17
15 min. después	11	36.96	0.16	37.01	0.14	37.11	0.12
20 min. después	11	37.02	0.12	37.08	0.13	37.16	0.14

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

**Leyenda:**

n= número de recién nacidos prematuros

1DS= una desviación estándar

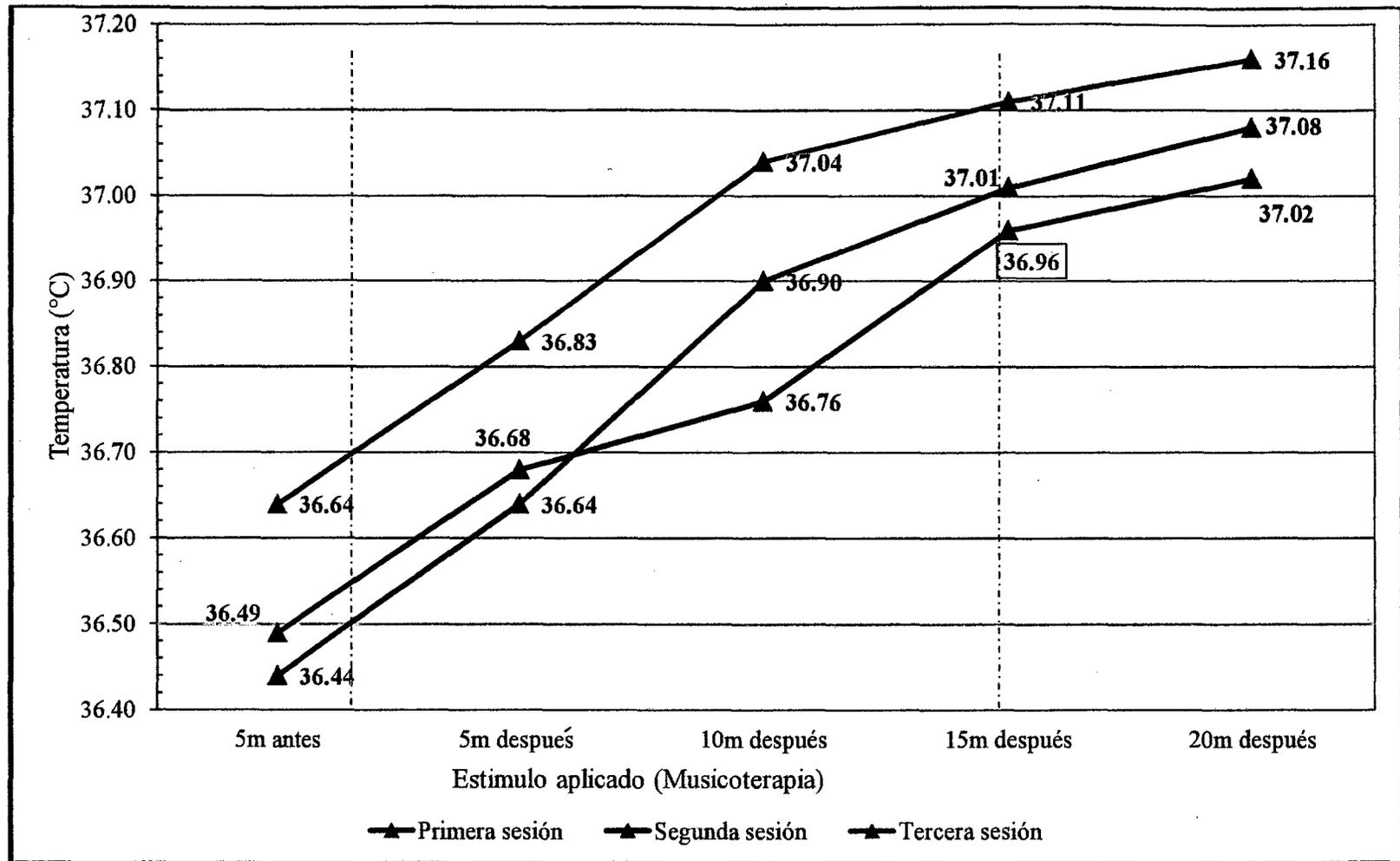
\*5 minutos antes de la aplicación de musicoterapia

*Regresión Lineal: RL (primera sesión)=0.987, p=0.002<0.05*

*: RL (segunda sesión)=0.974, p=0.005<0.05*

*: RL (tercera sesión)=0.962, p=0.009<0.05*

**Gráfico 01: Evolución de la Temperatura (°C) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.**



Fuente: Tabla 01

### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 01, se observa la evolución de la temperatura de los recién nacidos prematuros (11) durante la estimulación con musicoterapia; los datos se expresan en promedios (media) y una desviación estándar.

El promedio (media) de temperatura de los recién nacidos, antes de iniciar la sesión de musicoterapia, fue de 36.49°C (primera sesión), 36.44°C (segunda sesión) y 36.64°C (tercera sesión); y al finalizar la sesión (20 minutos después) la temperatura alcanzó un promedio de 37.02°C (primera sesión), 37.08°C (segunda sesión) y 37.16°C (tercera sesión) respectivamente, observándose un incremento progresivo de este signo vital durante el desarrollo de las sesiones de la musicoterapia, así lo demuestran los controles realizados a los 5, 10, 15 y 20 minutos de iniciada la intervención. Por otra parte se observa que los recién nacidos prematuros alcanzaron como máximo un valor promedio de 37.16°C después del estímulo aplicado e incrementaron como un máximo 0.64°C entre el inicio y final de la intervención, lo que indica que no experimentaron un incremento fuera de los valores normales.

Los resultados de la prueba estadística aplicada al estudio (RL primera sesión = 0.987,  $p=0.002<0.05$ , RL segunda sesión = 0.974,  $p=0.005<0.05$  y RL tercera sesión = 0.962,  $p=0.009<0.05$ ) muestran que la aplicación de las sesiones de musicoterapia influyen significativamente en la evolución de la temperatura de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de los parámetros normales.

**Tabla 02: Evolución de la Frecuencia Respiratoria (N° de respiraciones por minuto) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.**

Momento del control respecto a la intervención	n	Primera sesión		Segunda sesión		Tercera sesión	
		Media Resp X'	1DS	Media Resp X'	1DS	Media Resp X'	1DS
5 min. antes*	11	43.00	2.61	44.09	1.76	43.27	1.56
5 min. después	11	45.09	2.55	48.55	2.66	48.18	1.72
10 min. después	11	47.36	3.01	50.18	2.32	49.91	1.70
15 min. después	11	48.73	2.76	51.09	2.17	51.45	1.37
20 min. después	11	50.45	1.86	52.09	2.21	52.18	0.98

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

**Leyenda:**

n= número de recién nacidos prematuros

1DS= una desviación estándar

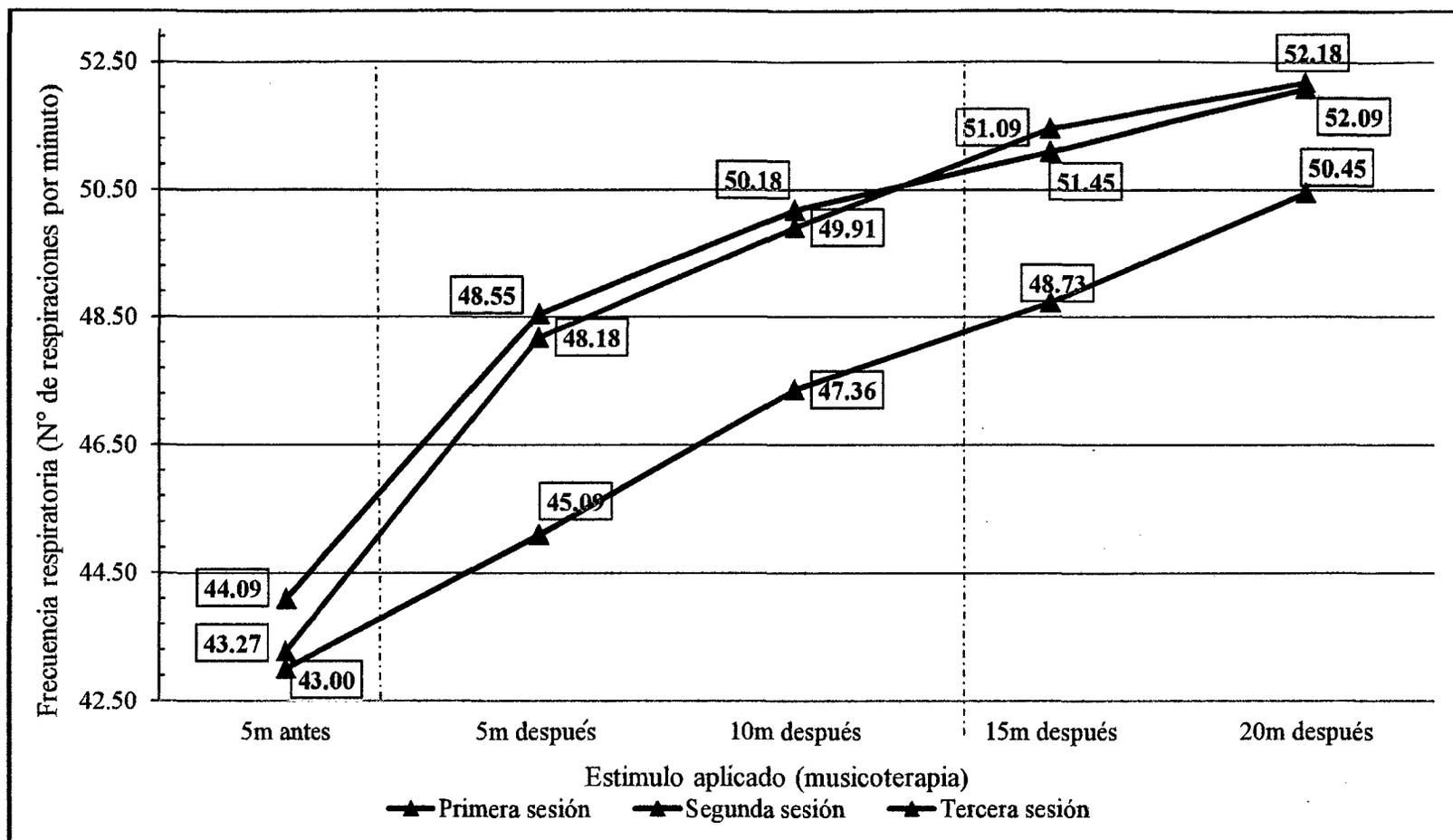
\*5 minutos antes de la aplicación de musicoterapia

*Regresión Lineal: RL (primera sesión)=0.996, p=0.000<0.05*

*: RL (segunda sesión)=0.934, p=0.020<0.05*

*: RL (tercera sesión)=0.939, p=0.018<0.05*

**Gráfico 02: Evolución de la Frecuencia Respiratoria (N° de respiraciones por minuto) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.**



Fuente: Tabla 02

### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 02, se observa la evolución de la frecuencia respiratoria de los recién nacidos prematuros (11) durante la aplicación de sesiones de musicoterapia; los datos se expresan en promedios (media) y una desviación estándar.

Los argumentos existentes en cuanto a la influencia de la música sobre la respiración, se ha demostrado que la musicoterapia como sedante o tranquilizante disminuye la frecuencia respiratoria ya que la persona está tranquila y relajada pero de acuerdo al tipo de música utilizada en la sesión de musicoterapia Poch, S. (1999).

En el presente estudio se encontró que al aplicar la musicoterapia en los neonatos estos tienden a aumentar su frecuencia respiratoria pero dentro de los parámetros normales, y se utilizó música clásica.

El promedio (media) de frecuencia respiratoria por minuto en los recién nacidos, antes de iniciar la sesión musicoterapia, fue de 43.00 respiraciones (primera sesión), 44.09 respiraciones (segunda sesión) y 43.27 respiraciones (tercera sesión); y al finalizar la sesión (20 minutos después) la frecuencia respiratoria alcanzó un promedio de 50.45 respiraciones (primera sesión), 52.09 respiraciones (segunda sesión) y 52.18 respiraciones (tercera sesión) respectivamente, observándose un incremento progresivo de este signo vital durante el desarrollo de las sesiones de musicoterapia, así lo demuestran los controles realizados a los 5, 10, 15 y 20 minutos de iniciada la intervención. Por otra parte se observa que los recién nacidos prematuros alcanzaron como máximo un valor promedio de 52.18 respiraciones después del estímulo aplicado e incrementaron como un máximo 9 respiraciones por minuto entre el inicio y final de la intervención, lo que indica que no experimentaron un incremento fuera de los valores normales.

Los resultados de la prueba estadística aplicada al estudio (RL primera sesión = 0.996,  $p=0.000<0.05$ , RL segunda sesión = 0.934,  $p=0.020<0.05$  y RL tercera sesión = 0.939,  $p=0.018<0.05$ ) muestran que la aplicación de las sesiones de musicoterapia influyen significativamente en la evolución de la frecuencia respiratoria de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de los parámetros normales.

**Tabla 03: Evolución de la Frecuencia Cardíaca (N° de latidos por minuto) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.**

Momento del control respecto a la intervención	n	Primera sesión		Segunda sesión		Tercera sesión	
		Media Lat X'	1DS	Media Lat X'	1DS	Media Lat X'	1DS
5 min. antes*	11	129.55	2.46	126.91	3.62	127.45	3.83
5 min. después	11	132.36	3.38	131.91	3.48	133.27	3.00
10 min. después	11	136.82	4.31	134.27	3.32	135.00	2.72
15 min. después	11	138.73	3.88	135.82	3.12	136.36	2.62
20 min. después	11	140.91	2.77	138.91	3.39	138.45	2.84

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

**Leyenda:**

n= número de recién nacidos prematuros

1DS= una desviación estándar

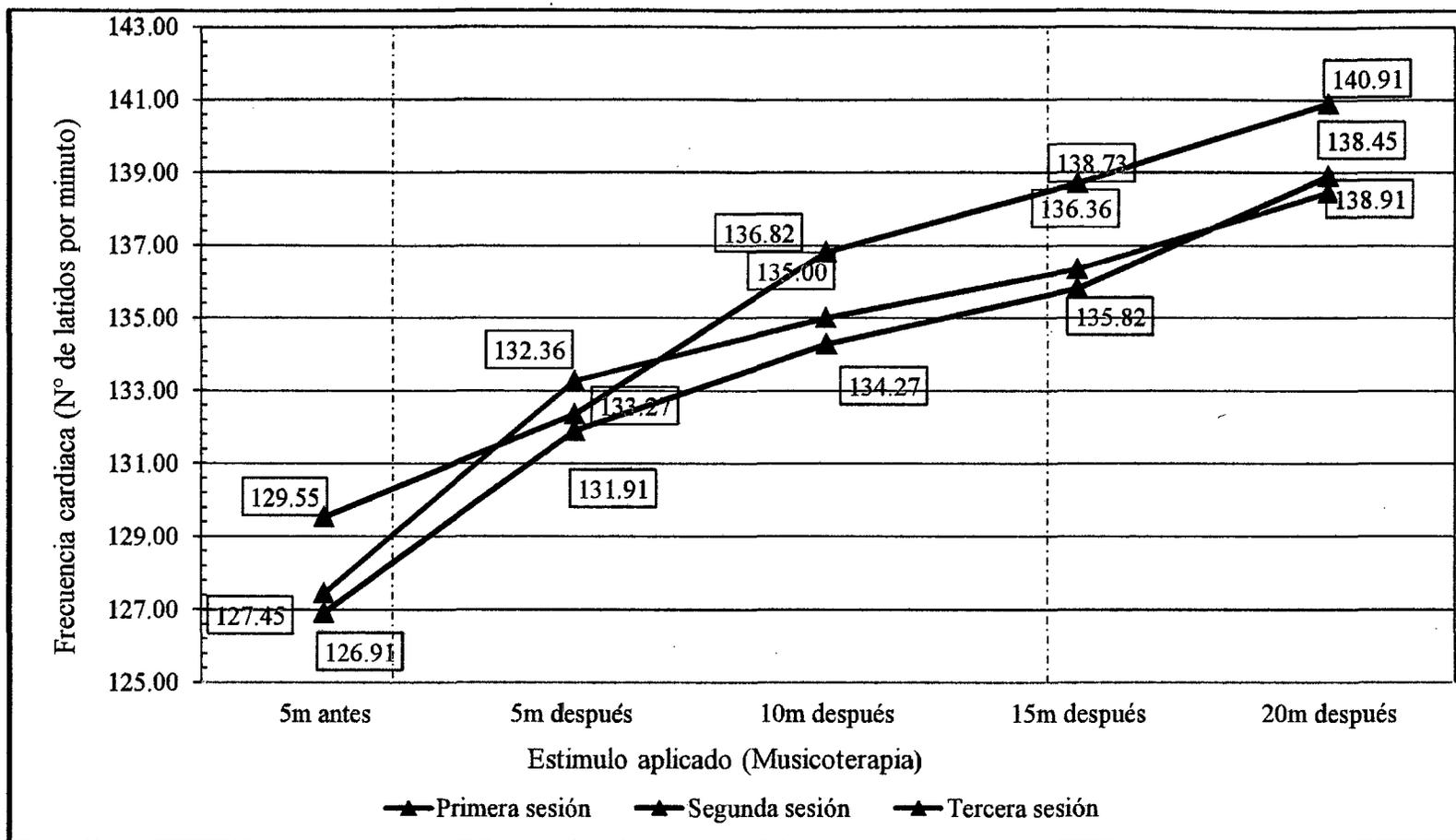
\*5 minutos antes de la aplicación de musicoterapia

*Regresión Lineal: RL (primera sesión)=0.989, p=0.001<0.05*

*: RL (segunda sesión)=0.980, p=0.003<0.05*

*: RL (tercera sesión)=0.950, p=0.013<0.05*

**Gráfico 03: Evolución de la Frecuencia Cardíaca (N° de latidos por minuto) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.**



Fuente: Tabla 03

### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 03, se observa la evolución de la frecuencia cardiaca de los recién nacidos prematuros (11) durante la aplicación de sesiones de musicoterapia; los datos se expresan en promedios (media) y una desviación estándar.

El promedio (media) de frecuencia cardiaca por minuto en los recién nacidos, antes de iniciar la sesión de contacto físico, fue de 129.55 latidos (primera sesión), 126.91 latidos (segunda sesión) y 127.45 latidos (tercera sesión); y al finalizar la sesión (20 minutos después) la frecuencia cardiaca alcanzó un promedio de 140.91 latidos (primera sesión), 138.91 latidos (segunda sesión) y 138.45 latidos (tercera sesión) respectivamente, observándose un incremento progresivo de este signo vital durante el desarrollo de las sesiones de musicoterapia, así lo demuestran los controles realizados a los 5, 10, 15 y 20 minutos de iniciada la intervención. Por otra parte se observa que los recién nacidos prematuros alcanzaron como máximo un valor promedio de 140.91 latidos después del estímulo aplicado e incrementaron como un máximo 12 latidos por minuto entre el inicio y final de la intervención, lo que indica que no experimentaron un incremento fuera de los valores normales.

Los resultados de la prueba estadística aplicada al estudio (RL primera sesión = 0.989,  $p=0.001<0.05$ , RL segunda sesión = 0.980,  $p=0.003<0.05$  y RL tercera sesión = 0.950,  $p=0.013<0.05$ ) muestran que la aplicación de las sesiones de musicoterapia influyen significativamente en la evolución de la frecuencia cardiaca de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de los parámetros normales.

**Tabla 04: Evolución de la Saturación de Oxígeno (porcentaje de concentración) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.**

Momento del control respecto a la intervención	n	Primera sesión		Segunda sesión		Tercera sesión	
		Media SO <sub>2</sub>	1DS	Media SO <sub>2</sub>	1DS	Media SO <sub>2</sub>	1DS
5 min. antes*	11	95.27	1.68	94.91	1.14	95.18	0.87
5 min. después	11	95.82	1.72	95.73	1.10	95.55	1.13
10 min. después	11	96.27	1.85	96.27	1.10	96.45	0.93
15 min. después	11	97.27	1.62	97.27	1.27	97.36	1.03
20 min. después	11	97.73	1.62	98.09	1.14	98.91	0.94

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

**Leyenda:**

n= número de recién nacidos prematuros

1DS= una desviación estándar

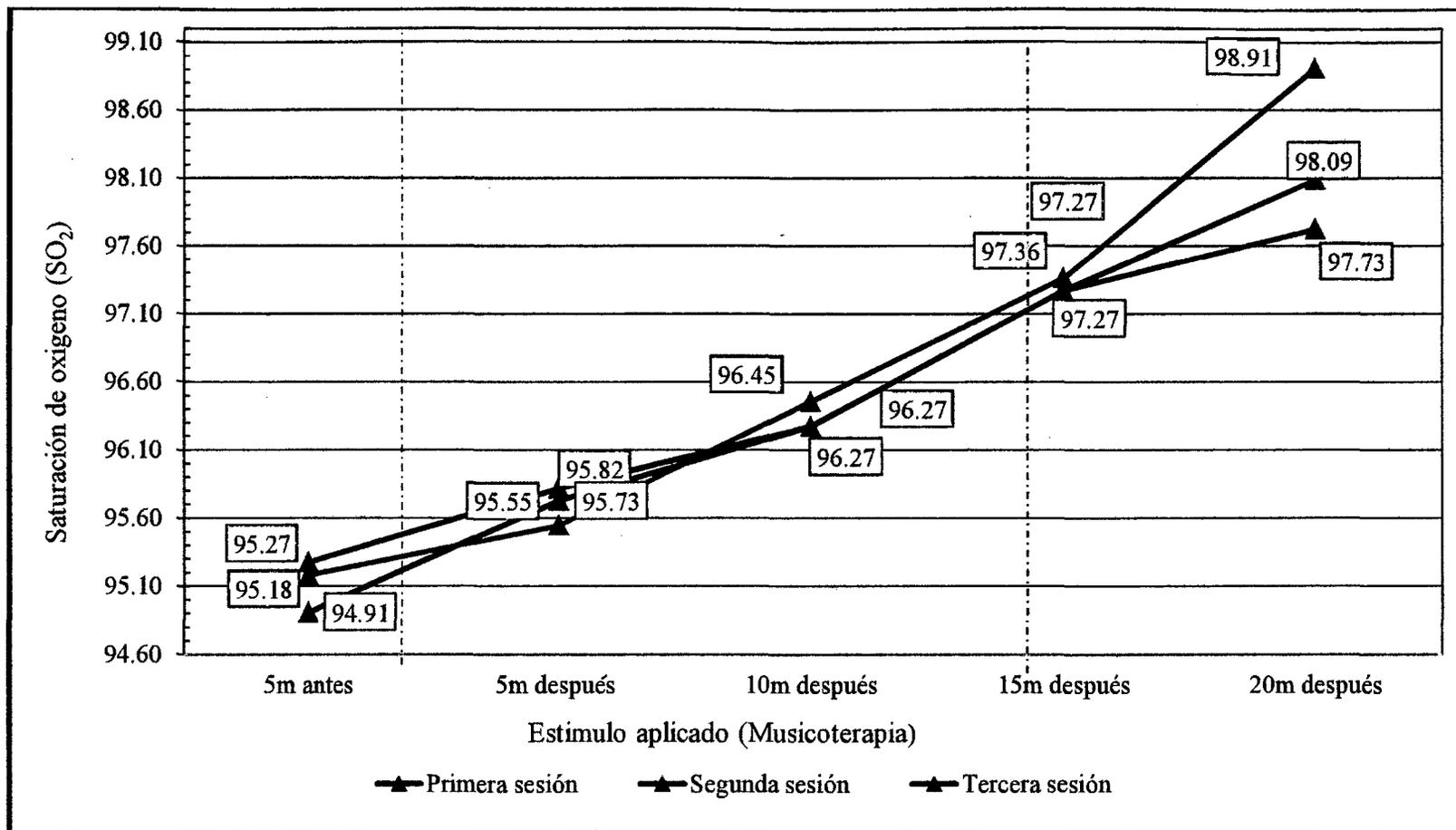
\*5 minutos antes de la aplicación de musicoterapia

*Regresión Lineal: RL (primera sesión)=0.991, p=0.001<0.05*

*: RL (segunda sesión)=0.997, p=0.000<0.05*

*: RL (tercera sesión)=0.976, p=0.004<0.05*

**Gráfico 04: Evolución de la Saturación de Oxígeno (porcentaje de concentración) durante la estimulación con musicoterapia al recién nacido prematuro en Alojamiento Conjunto, Hospital II-1 Moyobamba – 2014.**



Fuente: Tabla 04

### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 04, se observa la evolución de la saturación de oxígeno de los recién nacidos prematuros (11) durante la aplicación de sesiones de musicoterapia; los datos se expresan en promedios (media) y una desviación estándar.

El promedio (media) de saturación de oxígeno en los recién nacidos, antes de iniciar la sesión de musicoterapia, fue de 95.27 (primera sesión), 94.91 (segunda sesión) y 95.18 (tercera sesión); y al finalizar la sesión (20 minutos después) la saturación de oxígeno alcanzó un promedio de 97.73 (primera sesión), 98.09 (segunda sesión) y 98.91 (tercera sesión) respectivamente, observándose un incremento progresivo de este signo vital durante el desarrollo de las sesiones de musicoterapia, así lo demuestran los controles realizados a los 5, 10, 15 y 20 minutos de iniciada la intervención. Por otra parte se observa que los recién nacidos prematuros alcanzaron como máximo un valor promedio de 98.91 de saturación de oxígeno después del estímulo aplicado e incrementaron como máximo 3.6 por ciento entre el inicio y final de la intervención, lo que indica que no experimentaron un incremento fuera de los valores normales.

Los resultados de la prueba estadística aplicada al estudio (RL primera sesión = 0.991,  $p=0.001<0.05$ , RL segunda sesión = 0.997,  $p=0.000<0.05$  y RL tercera sesión = 0.976,  $p=0.004<0.05$ ) muestran que la aplicación de las sesiones de musicoterapia influyen significativamente en la evolución de la saturación de oxígeno de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de los parámetros normales.

## V. DISCUSIÓN

En la tabla y gráfico 01, se observa que el promedio (media) de temperatura de los recién nacidos prematuros, antes de iniciar la sesión de musicoterapia, fue de 36.49°C (primera sesión), 36.44°C (segunda sesión) y 36.64°C (tercera sesión); y al finalizar la sesión (20 minutos después) la temperatura alcanzó un promedio de 37.02°C (primera sesión), 37.08°C (segunda sesión) y 37.16°C (tercera sesión) respectivamente, observándose un incremento progresivo de éste signo vital durante el desarrollo de las sesiones de la musicoterapia, así mismo se observa que los recién nacidos prematuros no experimentaron un incremento de temperatura fuera de los valores normales durante la intervención. Por otra parte los resultados de la prueba estadística (RL primera sesión = 0.987,  $p=0.002<0.05$ , RL segunda sesión = 0.974,  $p=0.005<0.05$  y RL tercera sesión = 0.962,  $p=0.009<0.05$ ) muestran que la aplicación de las sesiones de musicoterapia influyen significativamente en la evolución de la temperatura de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de los parámetros normales.

Según Loewy et al (2013) en su estudio “Efectos de la musicoterapia en lactantes prematuros” realizado en los Estados Unidos, cuyos resultados primarios incluyeron los efectos en los signos vitales de los niños (Temperatura, FC, FR y niveles de saturación de O<sub>2</sub>); encontró con respecto a la temperatura una interacción significativa en cuanto a su incremento ( $P=0,05$ , DE 18, intervalo de confianza del 95% [IC] 0,001 a 0,36) que se relaciona con aumento del nivel de actividad y movimiento en respuesta a la canción de cuna, sin llegar estos a valores fuera de los parámetros normales (37.2°C).

Por otro lado Maturana, Karina (1990) en un estudio realizado en Chile con el objetivo de estimular la relajación corporal del recién nacido prematuro hospitalizado por medio del uso de ritmos lentos y sonidos suaves, concluyó que la musicoterapia dirigida a estos bebés logra constituirse en un espacio de comunicación que les brinda confort y les ayuda a potenciar sus núcleos saludables lo que se manifiesta en los cambios de sus signos vitales. La dinámica que genera la música en el organismo del neonato prematuro podría incrementar levemente la temperatura del mismo.

El incremento de temperatura en el recién nacido prematuro dentro de parámetros normales asociado a la musicoterapia, podría deberse a que la música estimula la respuesta muscular involuntaria para la producción de calor, lo que a su vez estimula el

incremento del metabolismo basal y la termogénesis química a través de la grasa parda. La Temperatura corporal es la medida relativa de calor o frío asociado al metabolismo del cuerpo humano y su función es mantener activos los procesos biológicos. En el caso del neonato prematuro el sistema de termorregulación se encuentra en proceso de maduración, especialmente el hipotálamo, por ello en su atención se considera como medida importante mantener la temperatura en rangos normales, si bien es cierto que la hipotermia es “mala” pero la hipertermia es peor especialmente en prematuros con hipoxia, isquemia antes o después de nacer. El sólo hecho de mantener la temperatura normal en el prematuro permite reducir significativamente la morbimortalidad neonatal, por tanto la temperatura en el recién nacido debe oscilar entre los 36,4 grados y 37,5 grados. (Betancourt, 2007)

Se ha comprobado que mantener una adecuada temperatura en el prematuro se asocia con una menor mortalidad y mejor incremento de peso, así como la evolución favorable de cualquier recién nacido enfermo. Un incremento fisiológico de temperatura puede estar asociado con algunos beneficios como la disminución de reproducción de algunos gérmenes; aumento de la fagocitosis por los macrófagos, migración leucocitaria, aumento de la producción de interferones, no obstante, las temperaturas por encima de los valores normales pueden incrementar el metabolismo basal y el consumo de oxígeno que pueden ser contraproducente y desfavorable para el mismo. (Betancourt, 2007)

Según los estudios revisados, los resultados de las investigaciones apoyan el uso de la música en algunas funciones del neonato, tales como la estabilidad de signos vitales, succión, el aumento de peso, el sueño, y la recuperación de procedimientos dolorosos, los estudios han demostrado que la musicoterapia podría ayudar a resistir los efectos traumáticos del nacimiento prematuro y la admisión hospitalaria posterior, además un incremento de temperatura de 0.64°C que se presentó en éste estudio por la estimulación con musicoterapia podría ser beneficioso para el recién nacido prematuro para mantener el calor corporal y activar su sistema inmunológico como lo menciona la teoría.

En la tabla y gráfico 02, se observa que el promedio (media) de frecuencia respiratoria por minuto en los recién nacidos prematuros, antes de iniciar la sesión musicoterapia, fue de 43.00 respiraciones (primera sesión), 44.09 respiraciones (segunda sesión) y 43.27 respiraciones (tercera sesión); y al finalizar la sesión (20 minutos después) la

frecuencia respiratoria alcanzó un promedio de 50.45 respiraciones (primera sesión), 52.09 respiraciones (segunda sesión) y 52.18 respiraciones (tercera sesión) respectivamente, observándose un incremento progresivo de este signo vital durante el desarrollo de las sesiones de musicoterapia; así mismo se observa que los recién nacidos prematuros no experimentaron un incremento de frecuencia respiratoria fuera de los valores normales durante la intervención.

Los resultados de la prueba estadística (RL primera sesión = 0.996,  $p=0.000<0.05$ , RL segunda sesión = 0.934,  $p=0.020<0.05$  y RL tercera sesión = 0.939,  $p=0.018<0.05$ ) muestran que la aplicación de las sesiones de musicoterapia influyen significativamente en la evolución de la frecuencia respiratoria de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de los parámetros normales.

La investigación realizada por Maturana, K. (1990) en Chile también encontró que la musicoterapia dirigida a estos bebés fue importante para mantener un ritmo de respiración normal ayudándole a percibir su entorno, lo que puede regular sus potencialidades a fin de afrontar su periodo de inmadurez. Así mismo citando a Geneva, P. (2013) en su estudio titulado “Las canciones de cuna ayudan a los prematuros enfermos” halló que los bebés con insuficiencia respiratoria o sepsis tendían a mejorar su frecuencia respiratoria cuando escuchaban a sus padres cantándoles para dormir o sonidos que imitaban los latidos maternos o el líquido uterino. Además concluye que la función neurológica puede mejorar con música; los signos vitales pueden mejorar con sonidos interactivos y musicoterapia.

La regulación respiratoria infantil en los neonatos prematuros debido a la inmadurez de los pulmones de los prematuros, puede complicarse aún más por el sonido del ambiente hospitalario, lo que impide las oportunidades de autorregulación. La ejecución de sesiones de musicoterapia entrenadas deben adaptarse a los cambios frecuentes de la frecuencia cardíaca, de la frecuencia respiratoria, y del nivel de actividad del recién nacido prematuro. Estas aplicaciones de música a tono proporcionan una alternativa potencialmente terapéutica a la tendencia de un niño a habituarse a su entorno para sobrevivir. La musicoterapia que involucra múltiples elementos de una variedad de instrumentos donde los ritmos, timbres, melodías y armonías pueden favorecer el desarrollo en cuanto ritmo de las respiraciones, más aun si estos se asemejan a los

ritmos cardíacos de la madre, sus patrones de respiración, y las vibraciones armónicas de su voz. (Loewy et al, 2013)

La respiración es una función vital en el que se da el intercambio de gases entre el cuerpo y el exterior, cambiando oxígeno por dióxido de carbono. La respiración en los recién nacidos prematuros no sólo es irregular, sino también suele ser ruidosa por la acumulación de mucosidad o en los conductos nasales que son delgados lo que provoca un sonido característico. La frecuencia respiratoria se define como las veces que se respira (ciclo de respiración: se contraen y se expanden los pulmones) por unidad de tiempo, normalmente en respiraciones por minuto. El incremento de la frecuencia respiratoria es una respuesta frente a la demanda de energía y oxígeno por parte del cuerpo, se asocia al incremento de la frecuencia cardíaca por lo tanto también al gasto cardíaco. El incremento de la frecuencia respiratoria dentro de los valores normales en el recién nacido bajo la estimulación con musicoterapia podría estar asociado también respuesta muscular involuntaria y al mismo incremento de otros signos vitales como la temperatura y el pulso. En todo caso un incremento leve en la frecuencia de respiraciones de un prematuro, fuera de valores patológicos podría favorecer la respuesta de ventilación de recién nacido, además de mantener los valores de oxigenación normal en el cuerpo. (Gómez et al, 2014)

Como se ha comparado, los resultados de los estudios en el cual se observa el beneficio la musicoterapia como medida complementaria en la atención del recién nacido prematuro, ya que favorece la función respiratoria con incrementos no patológicos, además de que podría favorecer en cuanto al ritmo, más aun si se utiliza la música más adecuada para tal fin.

En la tabla y gráfico 03, se observa que el promedio (media) de frecuencia cardíaca por minuto en los recién nacidos prematuros, antes de iniciar la sesión de contacto físico, fue de 129.55 latidos (primera sesión), 126.91 latidos (segunda sesión) y 127.45 latidos (tercera sesión); y al finalizar la sesión (20 minutos después) la frecuencia cardíaca alcanzó un promedio de 140.91 latidos (primera sesión), 138.91 latidos (segunda sesión) y 138.45 latidos (tercera sesión) respectivamente, observándose un incremento progresivo de este signo vital durante el desarrollo de las sesiones de musicoterapia; así mismo se observa que los recién nacidos prematuros no experimentaron un incremento de frecuencia cardíaca fuera de los valores normales. Por otra parte los resultados de la

prueba estadística (RL primera sesión = 0.989,  $p=0.001<0.05$ , RL segunda sesión = 0.980,  $p=0.003<0.05$  y RL tercera sesión = 0.950,  $p=0.013<0.05$ ) muestran que la aplicación de las sesiones de musicoterapia influyen significativamente en la evolución de la frecuencia cardíaca de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de los parámetros normales.

Contrastando con el estudio realizado por Loewy et al (2013) sobre efectos de la musicoterapia en lactantes prematuros se encuentran similitudes, en el sentido de que las intervenciones con musicoterapia mostraron un efecto significativo en la frecuencia cardíaca (FC). Se registró un incremento de FC durante la intervención sólo en el caso de canciones de cuna al inicio y luego una disminución posterior sin salirse de los parámetros normales ( $P<0,001$ , TE 0,23: IC 95% 0,05 a 0,41).

Por otro lado el estudio realizado por Geneva, P. (2013) sugiere que cantar canciones de cuna o reproducir sonidos como los uterinos en la unidades de atención de recién nacidos prematuros ayudaría a controlar la frecuencia cardíaca y mejoraría el sueño de los bebés prematuros. Los autores hallaron que la frecuencia cardíaca de los bebés incremento o disminuyó de acuerdo al ritmo del canto en uno o dos latidos por minuto mientras escuchaban la canción de cuna y los sonidos similares a los latidos y la vida uterina

Varios estudios implementaron música seleccionada por terapeutas y otras aplicaciones incluyendo niños cantando, hombres o mujeres cantando, y el uso de géneros musicales específicos comunes a la región del estudio, con diferentes resultados en el estado del recién nacido y sus signos vitales. La visión colectiva de los ensayos clínicos con recién nacidos indica que la música, en particular el canto en vivo, tiene beneficios terapéuticos en comparación con el habla. Aunque algunos estudios examinaron canciones de cuna, la mayoría de las investigaciones antes mencionadas son inconsistentes con respecto a la inclusión de los padres y el uso de la música preferida por ellos y la que podría resultar más adecuada para el recién nacido. La musicoterapia que involucra múltiples elementos de una variedad de instrumentos donde los ritmos, timbres, melodías y armonías pueden favorecer el desarrollo en cuanto ritmo de las respiraciones, más aun si estos se asemejan a los ritmos cardíacos de la madre, sus patrones de respiración, y las vibraciones armónicas de su voz. (Loewy et al, 2013)

Para que el organismo funcione correctamente es necesario que el corazón actúe bombeando la sangre hacia todos los órganos, pero además lo debe hacer a una determinada presión (presión arterial. La frecuencia cardíaca normal en reposo habitualmente corresponde a 120-160 minutos y varía con los cambios de actividad del recién nacido. La frecuencia mayor o menores de ese rango mantenidas por más de 15 segundos deben ser evaluadas y frecuencias cardíacas bajo 90 y sobre 195 por minuto deben estudiarse. El incremento de la frecuencia cardíaca se asocia con la cobertura de las necesidades de oxígeno del organismo durante el ejercicio, la modificación de cualquiera de estas variables puede alterar la demanda. (Gómez et al, 2014)

Las investigaciones revisadas no explican claramente porque la musicoterapia incrementa la frecuencia cardíaca, es más algunos mencionan que esta frecuencia puede incrementar o disminuir de acuerdo al ritmo y tipo de música utilizada en la terapia, considerando que la base teórica varía con los cambios de actividad del recién nacido y está relacionado con los cambios de otros signos vitales se podría decir que la estimulación en cuanto a movimientos involuntarios que se observó al aplicar la musicoterapia estaría siendo responsable del incremento leve de la frecuencia cardíaca que en ningún momento fue patológico, en todo caso los beneficios del leve incremento de la frecuencia cardíaca debido a la musicoterapia serian considerables para el recién nacido en cuanto favorece la oxigenación celular.

En la tabla y gráfico 04, se observa que el promedio (media) de saturación de oxígeno en los recién nacidos prematuros, antes de iniciar la sesión de musicoterapia, fue de 95.27 (primera sesión), 94.91 (segunda sesión) y 95.18 (tercera sesión); y al finalizar la sesión (20 minutos después) la saturación de oxígeno alcanzó un promedio de 97.73 (primera sesión), 98.09 (segunda sesión) y 98.91 (tercera sesión) respectivamente, observándose un incremento progresivo de este signo vital durante el desarrollo de las sesiones de musicoterapia; así mismo se observa que los recién nacidos prematuros no experimentaron un incremento de saturación de oxígeno fuera de los valores normales durante la intervención.

Por otra parte los resultados de la prueba estadística (RL primera sesión = 0.991,  $p=0.001<0.05$ , RL segunda sesión = 0.997,  $p=0.000<0.05$  y RL tercera sesión = 0.976,

$p=0.004<0.05$ ) muestran que la aplicación de las sesiones de musicoterapia influyen significativamente en la evolución de la saturación de oxígeno de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de los parámetros normales.

Loewy et al (2013), que en sus resultados halló que hubo una diferencia significativa en los niveles de saturación de oxígeno en función a la aplicación de musicoterapia con canciones de cuna entre los neonatos que recibieron el estímulo y aquellos que no, mostrando los primeros niveles más altos de saturación. ( $P=0,01$ , DE 0,16, IC 95% - 0,02 a 0,34). Además encontró que la estimulación con musicoterapia indujo un estado de alerta tranquila y mejoró la saturación de O<sub>2</sub> durante y después de la intervención, curiosamente, no hubo asociación significativa con la frecuencia respiratoria. Esto fue un poco una sorpresa, pero no es raro que la respiración cambie rápidamente, ya que los patrones de respiración en los niños son reactivos y esporádicos.

Por su parte Maturana, K. (1990) también concluyó que la musicoterapia dirigida a los recién nacidos prematuros favorece la ventilación pulmonar, evidenciándose en los niveles normales de saturación de oxígeno, aunque los cambios son pequeños entre 3 ó 4 puntos porcentuales, este cambio es importante para el recién nacido que debe mantener una buena oxigenación.

La saturación de oxígeno es el grado de saturación de la hemoglobina con el oxígeno. (La hemoglobina es un elemento que se encuentra en el torrente sanguíneo, el cual se une al oxígeno y lo transporta a los órganos y los tejidos del cuerpo). La saturación de oxígeno normal de la sangre que sale del corazón al cuerpo es de 95 a 100%. La saturación de oxígeno, expresa la cantidad de oxígeno que se combina, en el sentido químico, con la hemoglobina para formar la oxihemoglobina, que es quien transporta el oxígeno en sangre hacia los tejidos. (Gómez et al, 2014)

Aunque no se ha encontrado la explicación sobre el mecanismo por el que la musicoterapia favorece la saturación de oxígeno en el recién nacido prematuro, todos los estudios consultados sugieren que esta intervención beneficia los niveles de saturación y deberían profundizarse los estudios para su implementación, puesto que mejoraría la oxigenación del neonato, sin ser una medida invasiva. (Loewy et al, 2013)

Finalizando esta discusión se ha encontrado que en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria en Tenerife se ha puesto en marcha sesiones de terapia musical para los bebés que se encuentran hospitalizados. Si bien la aplicación de musicoterapia no es novedosa en los centros hospitalarios de España, los últimos estudios científicos recogen evidencias de que la obra de Mozart es especialmente positiva en numerosos campos, incluidos el neonatal, pues no solo relaja a los bebés y reduce su estrés hospitalario, sino que además minimiza el dolor, mejora la respiración, el ritmo cardíaco y ayuda en su alimentación y por tanto, a ganar peso, fundamental en estos pequeños pacientes.

En éste hospital se ha establecido un protocolo para ofrecer musicoterapia a los bebés hospitalizados. Así, los bebés candidatos a recibir esta terapia alternativa, deben cumplir una serie de requisitos médicos como que no superen los 1.500 gramos de peso y/o las 32 semanas, que se encuentran aún en incubadora, estables hemodinámicamente, predispuestos a una buena tolerancia alimentaria y no padecer en el momento de iniciar la terapia musical, complicaciones relacionadas con un nacimiento prematuro. Ésta terapia, para ser aplicada, requiere contar previamente con el consentimiento informado de los padres. Una vez al día, durante dos horas, las enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales introducen en las incubadoras unos pequeños altavoces, colocados a 30 centímetros del pabellón auricular del neonato. Estos aparatos son los responsables de la emisión del sonido a un volumen que no supera los 65 decibelios en el interior de estos nidos. La selección elegida para ofrecer terapia musical abarca piezas de Mozart, uno de las grandes figuras del clasicismo musical. (Gonzales, 2014)

Cada incubadora dispone de una fuente musical independiente, conectada a su propio sistema informático con el que se controla los signos vitales de los recién nacidos, de forma que desde el control de enfermería, pueda iniciarse de forma automática la sesión de música. Durante las horas en las que se lleva a cabo, se eliminan las señales acústicas de forma que se puedan reducir todos los estímulos externos del entorno próximo y así no interfieran en la sesión de musicoterapia, de manera que también se propicia un ambiente silencioso en la Unidad. (Gonzales, 2014)

En la investigación descrita se puede ver la implementación de la musicoterapia como una medida complementaria al tratamiento del recién nacido prematuro, (aplicar música

suave como clásica durante cinco minutos cada cinco minutos con tres sesiones diarias) de esta manera comprobaríamos los beneficios de la musicoterapia en la evolución de los signos vitales en los recién nacidos prematuros. Por lo considero que sería importante implementar en los hospitales de la región de Amazonas y regiones aledañas como San Martín donde se realizó el estudio.

## VI. CONCLUSIONES

1. La aplicación de musicoterapia influye significativamente en la evolución de los signos vitales frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno en los recién nacidos prematuros de alojamiento conjunto del hospital II-1 Moyobamba dentro de los parámetros normales.
2. La aplicación de sesiones de musicoterapia influyen significativamente en la evolución de la temperatura de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de parámetros normales.
3. La aplicación de sesiones de musicoterapia influyen significativamente en la evolución de la frecuencia respiratoria de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de parámetros normales.
4. La aplicación de sesiones de musicoterapia influyen significativamente en la evolución de la frecuencia cardiaca de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de parámetros normales.
5. La aplicación de sesiones de musicoterapia influyen significativamente en la evolución de la saturación de oxígeno de los recién nacidos prematuros, produciendo su incremento dentro de parámetros normales.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **A las Direcciones Regionales de Salud de San Martín y Amazonas**

- Proponer políticas de implementación de los servicios de Neonatología de la región considerando medidas complementarias como el uso musicoterapia
- Facilitar la capacitación del personal de salud de los servicios de Neonatología y de los centros de atención primaria de la salud en temas relacionados a la musicoterapia.
- Incentivar a los profesionales de la salud que a partir de los resultados de la presente investigación sigan investigando sobre el tema tratado.

### **Al Hospital II-1 Moyobamba y Hospital Virgen de Fátima de Chachapoyas**

- Fomentar el desarrollo de investigaciones sobre el uso de musicoterapia en conjunto con las universidades de las regiones.
- Mejorar la implementación de los servicios de Neonatología considerado el uso musicoterapia.
- Facilitar la capacitación del personal de salud de los servicios de Neonatología y en temas relacionados a musicoterapia y otras medidas complementarias.

### **A la Escuela profesional de Enfermería de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas**

- Incentivar a los estudiantes que a partir de los resultados de la presente investigación sigan investigando sobre la presente investigación.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### LIBROS

1. Amiel y Tison (1995). Modelos de Improvisación en Musicoterapia. Salamanca, España. Editorial Agruparte. España. Pág. 123
2. Canales, et al. (2002). Metodología de la Investigación Científica: Manual para el desarrollo de personal de salud. Limusa. México. Pág. 96
3. Colegio de enfermeros del Perú (CEP) (2009) "Código de Ética y Deontología". Consejo Nacional Directivo del Colegio de Enfermeros del Perú. Lima. Pág. 33.
4. Figueroa, R. (2000). Venezuela musicoterapia y sus beneficios en niños con enfermedades coronarias. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Pág. 104
5. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF -2012) "Desarrollo emocional. Clave para la primera infancia" Impreso en Argentina Primera edición, abril de 2012. Pág. 78
6. Geneva, P. (2013). "Las canciones de cuna ayudan a los prematuros enfermos". "Estamos aprendiendo de la literatura y los estudios como éste que los prematuros no necesariamente crecen mejor aislados en una incubadora". Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. Nueva York. Estados Unidos. Pág. 71
7. González, Fernando (2009). El desarrollo y las relaciones tempranas de los niños prematuros. Editorial Mc. Graw hill interamericana. México. Pág. 84
8. Hernández, R. (2004). Metodología de la Investigación. (2ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana. México. Pág. 476
9. Hernández, R. (2008). "Metodología de la Investigación". 3ra edición. Editorial Mc. Graw hill interamericana. México. Pág. 524.

10. Loewy et al (2013). “Efectos de la musicoterapia en lactantes prematuros”. Efectos de la musicoterapia en los signos vitales, la alimentación y el sueño de niños prematuros. Editorial Intramedic. Estados Unidos. Pág. 25
11. Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2010), “AIEPI Neonatal: Intervenciones basada en evidencia; en el contexto del proceso continuo de atención de la madre, del recién nacido y del niño”. Segunda edición. Biblioteca Sede OPS. Washington, Estados Unidos. Pág. 104
12. Poch, S. (1999) “Compendio de Musicoterapia (Vol. I)” Barcelona-España: Empresa Editorial Herder, S.A. Madrid. Pág. 136
13. Reeder, S.; Martín, L. y Koriak, D. (1995). Enfermería Materno-Infantil. (17ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana. México. Pág. 270
14. Ruiz, Ayda. (2013), “Cuidados neonatales centrados en el desarrollo”. Servicio de Pediatría. Hospital Clínico San Cecilio, Granada. España. Pág. 59
15. Ruggero, Alejandro (2011) “Musicoterapia Conceptos generales y aplicaciones terapéuticas”. Versión ampliada de un trabajo presentado en el Primer Seminario Chileno de Musicoterapia. Chile. pág. 11
16. Tamayo, M. (2001) El Proceso de la investigación científica. (4ª ed.) México: Editorial Limusa, S.A. de C.V. México. Pág. 250
17. Tortora y Derrickson. (2010) Principios de Anatomía y Fisiología. 4ta. Edic. Edit. Mosby. España. Pág.1154.

## **DE TESIS Y MONOGRAFÍAS**

18. Betancourt, C. (2007). Una manera eficaz de mejorar la termorregulación del recién nacido prematuro: el polietileno. Instituto Mexicano Seguro Social. Medigraphic Artemeni Lsína. Zacatecas. México. Pág. 135

19. Contreras (1997). Chile. Proyecto de Intervención Musicoterapéutica para recién nacidos en UCIN y sus padres: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital central de Chile. Pág. 74
20. González, Y. y Villanueva, P. (2002). Musicoterapia aplicada y la evolución adaptativa de los niños de 4 a 12 años con lesiones térmicas. Trabajo de grado de la Escuela de Enfermería de la Universidad Central de Venezuela. Caracas. Pág. 124
21. Maturana, Ana Karina (2010) “Musicoterapia en la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales (UCEN) del Hospital Clínico de la Universidad de Chile”. Universidad de Chile, Escuela de Post Grado. Chile. pág. 105.
22. Ortiz, Maira (2007) “Efecto de la musicoterapia en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados coronarios”. Universidad Central de Venezuela. Caracas - Venezuela. pág. 206.
23. Peña, R (2006) “La música utilizada como estrategia terapéutico en los niños hemodializados de 4 a 14 años del Hospital José Manuel de Los Ríos” Trabajo de grado de la Escuela de Enfermería de la Universidad Central de Venezuela. Caracas. Pág. 78

#### **PÁGINAS WEB**

24. Gómez, et al. Neonatología. Características físicas y signos vitales del recién nacido prematuro. Disponible en <http://www.monografias.com.pdf>. Acceso el día 07 de noviembre, 2014, a horas 6:30 pm.
25. Gonzales, P. Una ‘receta’ musicoterapia a los pequeños pacientes de su UCI Neonatal. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Tenerife. España. Disponible en <http://www.agenciasinc.es/Noticias/Una-receta-musicoterapia-a-los-pequenos-pacientes-de-su-UCI-Neonatal>. Acceso el día 10 de noviembre, 2014, a horas 3:30 pm.

# **ANEXOS**



**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL**



**TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
ANEXO N° 01**

**INTRODUCCIÓN:** La presente ficha de observación se realizara con fines de recolectar datos veraces para proyecto de investigación titulado **EVOLUCIÓN DE LOS SIGNOS VITALES DURANTE LA ESTIMULACIÓN CON MUSICOTERAPIA AL RECIÉN NACIDO PREMATURO EN ALOJAMIENTO CONJUNTO, HOSPITAL II-1 MOYOBAMBA – 2014”** por lo que los datos recolectados serán en forma anónima y se utilizaran únicamente con fines de estudio.

**INDICACIONES:** Para la recolección de datos se pide al investigador que sea muy cuidadoso al momento de recolectar los datos para poder obtener datos más veraces y que sea muy cuidadoso ya que estará trabajando con recién nacidos pre términos.

- Edad gestacional del neonato prematuro.....
- Sexo del neonato prematuro.....
- Peso del neonato prematuro.....
- Tipo de parto del neonato prematuro.....
- Tratamiento que recibe el neonato prematuro

.....

.....

.....

FUNCIONES VITALES	APLICACIÓN DE LA MUSICOTERPIA														
	PRIMERA SESIÓN					SEGUNDA SESIÓN					TERCERA SESIÓN				
	ANTES	DURANTE			DESPUÉS	ANTES	DURANTE			DESPUÉS	ANTES	DURANTE			DESPUÉS
	5'	5'	10'	15'	20'	5'	5'	10'	15'	20'	5'	5'	10'	15'	20'
FR															
T															
FC															
SO2															

NOMBRE DEL OBSERVADOR:.....

FECHA:../...../.....

## SESIÓN DE MUSICOTERAPIA



**UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE  
MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

### **ANEXO N° 02**

#### **I. DATOS INFORMATIVOS.**

- 1.1 TÍTULO** : Musicoterapia.  
**1.2 INSTITUCIÓN** : Hospital II-1 Moyobamba..  
**1.3 RESPONSABLE:**

➤ Est. Enf. Arista Horna, Neyda.

#### **1.4 DURACIÓN:**

- **INICIO** : 9.00 am.  
➤ **TÉRMINO** : 9:25 am.

**1.5 FECHA** : Opcional

#### **II. OBJETIVOS:**

- **GENERAL:**
- ✓ Determinar el beneficio de la musicoterapia en la evolución de los signos vitales.
- **ESPECÍFICOS:**
- ✓ Aplicar la sesión de musicoterapia
  - ✓ Reconocer el beneficio de la musicoterapia.
  - ✓ Identificar la relación con los signos vitales.

### **III. DESCRIPCIÓN:**

#### **MUSICOTERAPIA**

La musicoterapia es “La aplicación científica del arte de la música con finalidad terapéutica para prevenir, restaurar y acrecentar la salud tanto física como mental y psíquica del ser humano” (Poch, 1999).

“La musicoterapia busca descubrir potenciales y/o restituir funciones del individuo para que él o ella alcance una mejor organización intra y/o interpersonal y en consecuencia una mejor calidad de vida”.

(Federación Mundial de Musicoterapia 1999).

Todas estas definiciones enfocan bajo diversos aspectos el verdadero significado terapéutico de la música, incluso sería más ilustrativo emplear el término "Técnicas psicomusicales de rehabilitación o de estimulación musical para el desarrollo de la curación".

(Blanco, 2005)

#### **EFFECTOS TERAPÉUTICOS DE LA MÚSICA**

La música es capaz de producir cambios en el ser humano a todos los niveles: biológicos, fisiológicos, intelectual, social, espiritual; es de este hecho precisamente donde reside el valor terapéutico de la música.

#### **EFFECTOS FISIOLÓGICOS**

La música es capaz de provocar respuestas positivas o negativas en la bioquímica del organismo humano. Los efectos fisiológicos son entonces reacciones que se produzcan en el cuerpo, que se van a manifestar en las funciones normales del organismo como la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la respiración y respuestas musculares, entre otras que no se consideran fisiológicas como el dolor; producto de la exposición a ciertos tipos de música. Según Poch, S. (1999)

## **MÚSICA CLÁSICA:**

Qué es Música Clásica. En realidad, el término debiera corresponder únicamente a la música culta compuesta en el período clásico, de mediados del siglo XVIII hasta principios del XIX. Pero el uso lo ha extendido también a la música seria compuesta entre el medioevo y el presente.

## **BENEFICIOS EN EL RECIÉN NACIDO.**

- Relaja y los ayuda a dormir.
- Mejora el conocimiento auditivo, intelectual y emocional.
- Regula los ritmos naturales del cuerpo los cuales se expresan en los signos vitales
- Promueve el desarrollo de la memoria y reduce el estrés de manera significativa.

## **METODOLOGÍA PARA LA APLICACIÓN DE LA SESIÓN**

### **Método a utilizar**

La clasificación más genérica divide a los métodos musicoterapéuticos en dos bloques:

- Los pasivos o receptivos
- Los activos o creativos

En la presente sesión se utilizará los métodos pasivos de la musicoterapia que consiste en la audición musical, como modificadora del estado de fisiológico y anímico, los principios que lo sustentan son los principios de la musicoterapia descritas en la base teórica de esta investigación.

### **Música a utilizar**

La música utilizada para la aplicación será la música clásica de Mozart ya este autor combina sonidos naturales lo cual estimula el sistema auditivo del bebe, la música clásica de este tipo es utilizada ampliamente en diversas terapias en recién nacidos y en diversas etapas de la vida.

### **Condiciones para la aplicación del recién nacido prematuro**

La forma de aplicación de la musicoterapia se realizará en la unidad del recién nacido en compañía de sus madres para lo cual se deben dar las siguientes condiciones:

- Recién nacido con funciones vitales estables
- Recién nacido cuya madre haya consentido la investigación de manera informada
- Recién nacido que haya lactado por lo menos media hora antes de la sesión teniendo en cuenta el metabolismo de su organismo
- El volumen de la música no sobrepasará los límites normales de capacidad de audición de los recién nacidos (menor a 40 o 50 decibeles)
- El recién nacido no debe recibir ningún tipo de tratamiento durante el desarrollo de la sesión.

### **Procedimiento de la sesión**

- Se coordinará con la madre para el inicio de la sesión, la cual debe haber dado de lactar al niño por lo menos media hora antes de la sesión
- Se preparará al niño en su unidad con la ropa necesaria, se realizará las sesiones de preferencia por las mañanas se le pondrá solo en la cama de la unidad donde se implementará los dispositivos para el control de funciones vitales
- Se colocará los equipos audios a un metro del recién nacido para realizar la musicoterapia.
- Se preparará el ambiente donde no se tenga interrupciones de ningún tipo durante el desarrollo de la sesión
- Se desarrollará la sesión durante 15 minutos, realizando el control al inicio, a los 5, 10 y 15 minutos de iniciada la sesión, y al 5 minutos de finalizada la sesión.
- La sesión de musicoterapia se realizará en tres momentos durante el día: en la mañana (9:00 am), en la tarde (3.00 pm) y en la noche (7:00 pm) con la finalidad de ver las variaciones.

- La sesión se podrá interrumpir en caso el neonato manifieste algunos signos de irritabilidad o en caso quiera lactar
- Al finalizar la sesión se dejará al recién nacido con funciones estables y en compañía de la madre.
- Se anotaran todas las ocurrencias durante el desarrollo de la sesión

#### **IV. RECURSOS:**

##### **Humanos:**

- Est. Enf. Arista Horna, Neyda.
- Lic. Enf. Del servicio de Alojamiento Conjunto.
- Recién nacidos prematuros del servicio de Alojamiento Conjunto.

##### **Materiales:**

- Laptop.
- Cámara.
- Micrófonos.
- Guía de observación para recolección de datos.
- Lapicero.
- CDs de música clásica

## V. CRONOGRAMA DE LA EJECUCIÓN DE LA SESIÓN

FECHA	HORA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
10/11/14	9.00 am	Presentación de la estudiante a la jefa de enfermeras y a la enfermera de turno y a la madre de familia.	Est. Enf. Neyda Arista Horna.
	9.15 am	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Presentación de los objetivos de la intervención.</li> <li>❖ primer control y registro de funciones vitales.</li> </ul>	
	9.20 am	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Inicio de la sesión de musicoterapia</li> <li>❖ Segundo control y registro de funciones vitales.</li> </ul>	
	9.25am	❖ Tercer control y registro de funciones vitales.	
	9.35am	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Final de la sesión de musicoterapia</li> <li>❖ Cuarto control y registro de funciones vitales.</li> </ul>	
	9.40 am	❖ Quinto control y registro de funciones vitales.	
	9.45 am	❖ Despedida y agradecimiento por el tiempo brindado.	



**CONSENTIMIENTO INFORMADO  
PARA PARTICIPAR EN UNA INVESTIGACIÓN**



**ANEXO 03**

Yo, ..... identificada con DNI....., declaro que acepto participar con mi menor hijo en la investigación: EVOLUCIÓN DE LOS SIGNOS VITALES DURANTE LA ESTIMULACIÓN CON MUSICOTERAPIA AL RECIÉN NACIDO PREMATURO EN ALOJAMIENTO CONJUNTO. HOSPITAL II-1 MOYOBAMBA – 2014, que viene siendo realizada por la interna de enfermería de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, NEYDA ARISTA HORNA, que tiene como objetivo determinar la evolución de los signos vitales durante la estimulación con musicoterapia en recién nacidos prematuros, Alojamiento Conjunto del Hospital II-1 Moyobamba – 2014, asumiendo que las información recolectada serán solo de conocimiento del investigador y su asesor quienes garantizan el respeto y secreto a mi privacidad y al de mi hijo.

Estoy consciente que el informe final de la investigación será publicado, sin ser mencionada mi identidad y la de mi menor hijo, así mismo teniendo la libertad de retirar mi consentimiento en cualquier momento y dejar de participar del estudio sin que este genere algún perjuicio y/o gasto.

Sé que de tener dudas de mi participación podré aclararlos con la investigadora.

.....

Firma de la informante

.....

Firma del participante

## Anexo 04

### PROCESO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

#### Ficha de recolección de datos.

##### **1.-Descripción:**

El proceso de validación del instrumento de investigación por juicio de expertos se realizó con cinco profesionales que laboran en el Hospital II-1 Moyobamba, se tuvo a bien considerar es estos profesionales por ser profesionales de salud y por lo tanto tener una visión real de la atención del recién nacido prematuro

##### **2.-Matriz de respuestas de los profesionales de consultados sobre los instrumentos de medición**

ITEM	EXPERTO*					TOTAL
	1	2	3	4	5	
01	1	1	1	1	1	5
02	1	1	1	1	1	5
03	1	1	1	1	1	5
04	1	1	1	1	1	5
05	1	1	1	1	1	5
06	1	1	1	1	1	5
07	1	1	1	1	1	5
08	1	1	1	1	1	5
09	1	1	1	1	1	5
10	1	1	1	1	1	5

\* Respuesta de los profesionales: 1 = Si, 0 = No

**PROFESIONALES CONSULTADOS:**

1. Médico especialista en pediatría del Hospital II-1 Moyobamba
2. Médico especialista en pediatría del Hospital II-1 Moyobamba
3. Enfermera que labora en el servicio de neonatología del Hospital II-1 Moyobamba
4. Enfermera que labora en el servicio de neonatología del Hospital II-1 Moyobamba
5. Psicóloga que labora en el Hospital II-1 Moyobamba

**DECISIÓN ESTADÍSTICA**

ITEM EVAL.	JUECES EXPERTOS				P VALOR $\leq \alpha$	SIGNIFIC. ESTAD.
	ADECUADO		INADECUADO			
	Nº	%	Nº	%		
1	5	100	0	0	0.03125	*
2	5	100	0	0	0.03125	*
3	5	100	0	0	0.03125	*
4	5	100	0	0	0.03125	*
5	5	100	0	0	0.03125	*
6	5	100	0	0	0.03125	*
7	5	100	0	0	0.03125	*
8	5	100	0	0	0.03125	*
9	5	100	0	0	0.03125	*
10	5	100	0	0	0.03125	*
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8.88178</b>	

**Fuente:** Apreciación de los expertos

\* : Significativa ( $P < 0.05$ )

\*\* : Altamente significativa ( $P < 0.01$ )

**Interpretación:** El valor obtenido en la decisión estadística es de “8.8” el cual es mayor al valor teórico VT: 1.64 de la Prueba Binomial por lo tanto **EL INSTRUMENTO ES ADECUADO**, sin embargo tomaron en cuenta todas las sugerencias de los profesionales que participaron en la validación

## Anexo 05

### PROCESO DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

#### 1.-Descripción:

El proceso de confiabilidad del Instrumento de Investigación: ficha de recolección de datos “se realizó a través de la Formula Split Halves para ello se realizó la aplicación del instrumento que consta de 4 ítems a un porcentaje considerable de la muestra total para la investigación, por lo menos al 10 % de la muestra objeto de estudio.

Teniendo en cuenta la muestra para la ejecución del Proyecto de Investigación, por lo tanto se vio por conveniente realizar este procedimiento con 2 recién nacidos prematuros

(El valor final obtenido por la “Formula de Split Halves” es de “0,9” es cual es mayor al valor de 0,5 por lo tanto el INSTRUMENTO ES CONFIABLE.

#### MATRIZ DE RESPUESTAS DEL PROCESO DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

	PO1	PO2	PO3	PO4	I	P	IP	I <sup>2</sup>	P <sup>2</sup>	T=I+P	T <sup>2</sup>
C01	6	4	7	4	13	8	24	36	16	10	100
C02	6	4	6	4	12	8	24	36	16	10	100
Σ	12	8	13	8	25	16	83	129	54	41	349

**Formula: Split Halves**

$$r_{ip} = \frac{n \sum IP - \sum I (\sum P)}{\sqrt{[(n \sum I^2 - (\sum I)^2)][(n \sum P^2 - (\sum P)^2)]}}$$

$r_{ip}$  = relación de los ítems impares con los pares

$n$  = N<sup>o</sup> casos

$$R_{ip} = \frac{2(r_{ip})}{1 + r_{ip}} = \text{Spearman Brown}$$

**Calculando de la confiabilidad**

$$r_{ip} = \frac{n \sum IP - \sum I (\sum P)}{\sqrt{[(n \sum I^2 - (\sum I)^2)][(n \sum P^2 - (\sum P)^2)]}}$$

$$r_{ip} = \frac{5 * (83) - 25 * (16)}{\sqrt{[(5 * 129 - 25^2)] * [(5 * 54 - 16^2)]}}$$

$$r_{ip} = \frac{415 - 400}{\sqrt{[645 - 625] * [270 - 256]}}$$

$$r_{ip} = \frac{15}{\sqrt{20 * 14}}$$

$$r_{ip} = 0,896$$

$$R_{ip} = \frac{2(r_{ip})}{1 + r_{ip}}$$

$$R_{ip} = \frac{2(0,896)}{1 + 0,896}$$

$$R_{ip} = 0,9$$

**Interpretación:** El valor obtenido por la "Formula de Split Halves" es de "0,9" por lo tanto el instrumento es altamente confiable.

Anexo 06

Matriz de datos de funciones vitales de los recién nacidos prematuros

PRIMERA SESIÓN

Nº	TEMP. 5' ANTES	TEMP. 5'DES PUÉS	TEMP. 10'DE SPUÉS	TEMP. 15'DE SPUÉS	TEMP. 20'DE SPUÉS	FR. 5' ANTES	FR. 5'DUR ANTE	10'DU RANT E	15'DU RANT E	FR. 20'DE SPUÉS	FC. 5' ANTES	FC. 5'DES PUÉS	FC. 10'DE SPUÉS	FC. 15'DE SPUÉS	FC. 20'DE SPUÉS	SO2. 5' ANTES	SO2. 5'DES PUÉS	SO2. 10'DE SPUÉS	SO2. 15'DE SPUÉS	SO2. 20'DE SPUÉS
1	36.6	36.8	36.8	36.9	36.9	43	45	48	50	51	130	132	135	136	138	96	96	97	98	99
2	36.3	36.5	36.8	36.9	37	40	43	46	47	48	125	126	129	130	137	95	95	96	96	96
3	36.6	36.7	36.8	36.9	37	44	45	46	48	50	132	135	140	141	142	93	93	93	96	96
4	36.6	36.8	36.8	37	37	40	43	47	47	49	128	132	138	138	139	97	98	98	99	99
5	36.5	36.7	36.8	37.1	37.2	46	47	48	48	50	132	133	135	140	143	94	95	94	96	96
6	36.5	36.6	36.7	37	37.1	45	49	50	51	52	132	134	140	141	143	95	95	95	96	96
7	36	36.3	36.4	36.6	37	40	42	44	47	49	129	136	141	142	144	95	94	95	95	97
8	36.6	36.9	36.8	37	37.1	42	44	46	48	50	130	135	142	143	144	99	99	99	100	100
9	36.5	36.7	36.8	36.9	37	43	44	46	47	49	132	133	136	138	140	96	97	97	99	100
10	36.6	36.8	36.9	37.1	37.2	48	50	55	56	54	126	126	130	135	137	94	96	98	98	98
11	36.6	36.7	36.8	37.2	37.3	42	44	45	47	53	129	134	139	142	143	94	96	97	97	98
suma	401.4	403.5	404.4	406.6	407.8	473	496	521	536	555	1425	1456	1505	1526	1550	1048	1054	1059	1070	1075
promedi	36.49	36.68	36.76	36.96	37.07	43.00	45.09	47.36	48.73	50.45	129.55	132.36	136.82	138.73	140.91	95.27	95.82	96.27	97.27	97.73
des.est	0.187	0.166	0.129	0.157	0.119	2.608	2.548	3.009	2.760	1.864	2.464	3.384	4.309	3.875	2.773	1.679	1.722	1.849	1.618	1.618
varianza	0.035	0.028	0.017	0.025	0.014	6.800	6.491	9.055	7.618	3.473	6.073	11.455	18.564	15.018	7.691	2.818	2.964	3.418	2.618	2.618
1dsneg	36.30	36.52	36.64	36.81	36.95	40.39	42.54	44.35	45.97	48.59	127.08	128.98	132.51	134.85	138.14	93.59	94.10	94.42	95.65	96.11
2dsneg	36.12	36.35	36.51	36.65	36.83	37.78	40.00	41.35	43.21	46.73	124.62	125.59	128.20	130.98	135.36	91.92	92.38	92.58	94.04	94.49
1dspos	36.68	36.85	36.89	37.12	37.19	45.61	47.64	50.37	51.49	52.32	132.01	135.75	141.13	142.60	143.68	96.95	97.54	98.12	98.89	99.35
2dspos	36.86	37.01	37.02	37.28	37.31	48.22	50.19	53.38	54.25	54.18	134.47	139.13	145.44	146.48	146.46	98.63	99.26	99.97	100.51	100.96

## SEGUNDA SESIÓN

Nº	5' ANTES	TEMP. 5'DESPUÉS	TEMP. 10'DESPUÉS	TEMP. 15'DESPUÉS	TEMP. 20'DESPUÉS	FR. 5' ANTES	FR. 5'DURANTE	10'DURANTE	15'DURANTE	FR. 20'DESPUÉS	FC. 5' ANTES	FC. 5'DESPUÉS	FC. 10'DESPUÉS	FC. 15'DESPUÉS	FC. 20'DESPUÉS	SO2. 5' ANTES	SO2. 5'DESPUÉS	SO2. 10'DESPUÉS	SO2. 15'DESPUÉS	SO2. 20'DESPUÉS
1	36	36.4	36.6	36.8	36.9	45	49	50	50	49	125	130	132	133	136	94	95	96	98	99
2	36.6	36.8	36.9	36.8	36.9	42	48	50	50	51	132	138	140	140	143	95	97	98	98	98
3	36.3	36.5	36.7	36.9	37	46	50	51	52	53	126	126	128	130	138	96	96	97	98	99
4	36	36.4	36.8	37	37	43	48	50	53	52	129	135	136	137	142	97	98	98	99	97
5	36.7	36.8	37.1	37.1	37.2	44	45	47	49	52	123	131	134	134	135	93	95	96	96	97
6	36.3	36.5	36.9	37.1	37.1	45	50	52	52	53	130	130	132	135	140	95	95	95	96	96
7	36.6	36.6	37	37.2	37.2	41	47	49	49	50	123	129	133	137	138	95	96	96	97	99
8	36.7	36.9	37.2	37	37.1	47	54	55	56	57	127	132	134	135	135	95	96	96	99	100
9	36.4	36.6	36.9	36.9	37	44	45	47	49	50	131	135	137	139	140	94	95	95	95	98
10	36.7	36.8	36.9	37.1	37.2	45	51	52	52	54	129	135	138	140	145	94	94	95	97	98
11	36.5	36.7	36.9	37.2	37.3	43	47	49	50	52	121	130	133	134	136	96	96	97	97	98
suma	400.8	403	405.9	407.1	407.9	485	534	552	562	573	1396	1451	1477	1494	1528	1044	1053	1059	1070	1079
promedi	36.44	36.64	36.90	37.01	37.08	44.09	48.55	50.18	51.09	52.09	126.91	131.91	134.27	135.82	138.91	94.91	95.73	96.27	97.27	98.09
des.est	0.262	0.175	0.167	0.145	0.133	1.758	2.659	2.316	2.166	2.212	3.618	3.477	3.319	3.125	3.390	1.136	1.104	1.104	1.272	1.136
varianza	0.069	0.031	0.028	0.021	0.018	3.091	7.073	5.364	4.691	4.891	13.091	12.091	11.018	9.764	11.491	1.291	1.218	1.218	1.618	1.291
1dsneg	36.17	36.46	36.73	36.86	36.95	42.33	45.89	47.87	48.93	49.88	123.29	128.43	130.95	132.69	135.52	93.77	94.62	95.17	96.00	96.95
2dsneg	35.91	36.29	36.57	36.72	36.82	40.57	43.23	45.55	46.76	47.67	119.67	124.95	127.63	129.57	132.13	92.64	93.52	94.07	94.73	95.82
1dspos	36.70	36.81	37.07	37.15	37.21	45.85	51.20	52.50	53.26	54.30	130.53	135.39	137.59	138.94	142.30	96.05	96.83	97.38	98.54	99.23
2dspos	36.96	36.99	37.23	37.30	37.35	47.61	53.86	54.81	55.42	56.51	134.15	138.86	140.91	142.07	145.69	97.18	97.93	98.48	99.82	100.36

### TERCERA SESIÓN

Nº	5' ANTE S	5'DES PUÉS	10'DE SPUÉ	15'DE SPUÉ	20'DE SPUÉ	FR. 5' ANTE S	FR. 5'DUR ANTE	10'DU RANT E	15'DU RANT E	20'DE SPUÉ S	FC. 5' ANTE S	FC. 5'DES PUÉS	10'DE SPUÉ S	15'DE SPUÉ S	20'DE SPUÉ S	5' ANTE S	SO2. 5'DES PUÉS	10'DE SPUÉ S	15'DE SPUÉ S	20'DE SPUÉ S
1	36.4	36.6	36.8	37	37.1	42	44	46	48	50	129	133	135	135	135	95	95	96	98	98
2	36.5	36.9	37	37	37.1	42	49	51	52	52	132	136	138	139	142	95	95	96	96	98
3	36.8	36.8	37.1	37	37	41	47	49	50	51	124	128	130	132	135	94	94	96	96	99
4	36.9	37	37	37.2	37.3	42	49	50	52	53	129	135	136	137	139	94	95	96	97	97
5	36	36.4	37.3	37.2	37.3	45	48	51	52	52	132	137	139	140	142	96	96	97	99	100
6	37.1	37.2	37.2	37.2	37.2	44	49	50	51	52	125	132	136	137	139	95	97	96	98	99
7	36.5	36.6	36.8	36.9	37	43	47	48	52	52	124	134	134	136	137	95	94	95	96	100
8	36.6	36.9	37	37.1	37.1	46	50	51	53	53	120	128	131	133	136	95	96	96	98	99
9	36.8	36.8	36.9	37.1	37	43	48	50	52	53	127	134	135	136	137	95	95	97	98	100
10	36.5	36.7	37	37.2	37.3	43	49	51	52	53	129	133	134	135	138	96	97	98	97	99
11	36.9	37.2	37.3	37.3	37.4	45	50	52	52	53	131	136	137	140	143	97	97	98	98	99
suma	403	405.1	407.4	408.2	408.8	476	530	549	566	574	1402	1466	1485	1500	1523	1047	1051	1061	1071	1088
romedi	36.64	36.83	37.04	37.11	37.16	43.27	48.18	49.91	51.45	52.18	127.45	133.27	135.00	136.36	138.45	95.18	95.55	96.45	97.36	98.91
des.est	0.304	0.249	0.175	0.122	0.143	1.555	1.722	1.700	1.368	0.982	3.830	3.003	2.720	2.618	2.841	0.874	1.128	0.934	1.027	0.944
varianza	0.093	0.062	0.031	0.015	0.021	2.418	2.964	2.891	1.873	0.964	14.673	9.018	7.400	6.855	8.073	0.764	1.273	0.873	1.055	0.891
1dsneg	36.33	36.58	36.86	36.99	37.02	41.72	46.46	48.21	50.09	51.20	123.62	130.27	132.28	133.75	135.61	94.31	94.42	95.52	96.34	97.97
2dsneg	36.03	36.33	36.69	36.86	36.88	40.16	44.74	46.51	48.72	50.22	119.79	127.27	129.56	131.13	132.77	93.43	93.29	94.59	95.31	97.02
1dspos	36.94	37.08	37.21	37.23	37.31	44.83	49.90	51.61	52.82	53.16	131.29	136.28	137.72	138.98	141.30	96.06	96.67	97.39	98.39	99.85
2dspos	37.24	37.33	37.39	37.35	37.45	46.38	51.62	53.31	54.19	54.15	135.12	139.28	140.44	141.60	144.14	96.93	97.80	98.32	99.42	100.80