



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**PREVALENCIA DE ESPINA BÍFIDA EN NIÑOS ATENDIDOS
EN LA CLINICA SAN JUAN DE DIOS PERIODO 2013-2016.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN.**

AUTOR: DAIANA LUPE NEGRILLO RENGIFO.

LIMA, PERÚ

2017

HOJA DE APROBACIÓN

DAIANA LUPE NEGRILLO RENGIFO

**PREVALENCIA DE ESPINA BIFIDA EN NIÑOS ATENDIDOS
EN LA CLINICA SAN JUAN DE DIOS PERIODO 2013-2016.**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciado en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas.

LIMA – PERÚ

2017

Se dedica este trabajo a:

A mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar y convertirme en el gran profesional que siempre anhelaron que fuera.

Se agradece por su contribución para el desarrollo

**Se agradece por su contribución para el
desarrollo de esta tesis a:**

A Dios y mi familia. sin su apoyo y colaboración
todo habría sido imposible llevar a cabo esta dura
empresa.

Epígrafe:

Si la oportunidad no llama,
construye una puerta.

Milton Berle.

RESUMEN

El tipo de estudio realizado fue descriptivo retrospectivo transversal, el objetivo fue determinar la prevalencia de Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016. La población estudiada fue de 339 pacientes. Los datos fueron recopilados del archivo clínico a través de una ficha de recolección de datos y se incluyeron variables como características sociodemográficas. Se logró determinar la prevalencia de Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016. Solo 87 niños presentaron Espina Bífida con un 21,8%, mientras que 312 niños no presentaron Espina Bífida con un 78,2% del total. Además, se observa que la prevalencia de Espina Bífida con respecto al tipo, de la muestra fue Meningocele con un 67,8%, seguido de Mielomeningocele 32,2%. Respecto al grupo etáreo se dio en el rango de 1 a 4 años con un 55,2%, seguido del rango de 5 a 8 años con un 27,6% y finalmente en el rango de 9 a 12 años de edad con un 17,2%. Predomina el sexo femenino con un 62.1%. La edad de la madre se dio en el rango de 16 a 18 años con un 41,4%, seguido del rango de 35 a 40 años con un 37,9%. La patología se dio por Deficiencia de Ácido fólico con un 82,8%. Respecto al lugar de procedencia, fue en los que provenían de la selva con el 49,4%, seguido de la sierra con el 34.5% y la costa con 16%, destaca el nivel socioeconómico **E** con el 47,1%. Seguido del nivel socioeconómico **D** con un 26,4% y el grado de instrucción de la Madre se dio en el nivel Inicial con un 36,8%, seguido del nivel Primario con 33,3% y finalmente nivel superior con un 9,2%.

Palabras Clave: Espina Bífida; Meningocele; Mielomeningocele; folatos; tubo neural.

ABSTRACT

The type of study carried out was cross-sectional retrospective descriptive, the objective was to determine the prevalence of Spina Bifida in Children treated at the San Juan de Dios Clinic during the 2013-2016 period. The population studied was 339 patients. Data were collected from the clinical file through a data collection card and variables such as sociodemographic characteristics were included. The prevalence of spina bifida was determined in children treated at the San Juan de Dios Clinic during the 2013-2016 period. Only 87 children presented Spina Bifida with 21.8%, while 312 children did not present Spina Bifida with 78.2% of the total. In addition, it is observed that the prevalence of Spina Bifida with respect to the type, of the sample was Meningocele with 67.8%, followed by Myelomeningocele 32.2%. Regarding the age group, it was in the range of 1 to 4 years with 55.2%, followed by the range of 5 to 8 years with 27.6% and finally in the range of 9 to 12 years of age with 17.2%. the female sex predominates with 62.1%. The age of the mother was in the range of 16 to 18 years with 41.4%, followed by the range of 35 to 40 years with 37.9%. The pathology occurred by deficiency of folic acid with 82.8%. Regarding the place of origin, it was in those that came from the jungle with 49.4%, followed by the sierra with 34.5% and the coast with 16%, the socioeconomic level E stands out with 47.1%. Followed by socio-economic level D with 26.4% and the degree of instruction of the Mother was at the Initial level with 36.8%, followed by the Primary level with 33.3% and finally higher level with 9.2 %.

Palabras Clave: Spina Bifida; Meningocele; Myelomeningocele; folates; neural

INDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
INDICE	3
LISTA DE TABLAS.....	5
LISTA DE FIGURAS	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
1.1. Planteamiento del problema	7
1.1.1. Problema general.....	9
1.1.2. Problemas específicos	9
1.2. Objetivos de la investigación	10
1.2.1. Objetivo general.....	10
1.2.2. Objetivos específicos	11
1.3. Justificación	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	13
2.1. Bases Teóricas.....	13
2.1.1. Sistema Nervioso Central	13
2.1.2. Alteraciones del SNC.....	13
2.1.3. Espina Bífida.....	14
2.1.4. Clasificación.....	14
2.1.5. Manifestaciones clínicas	16
2.1.6. Factores de riesgo.....	17
2.2. Antecedentes de la Investigación	18
2.2.1. Antecedentes internacionales	18

2.2.2. Antecedentes nacionales	20
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	23
3.1. Diseño del Estudio.....	23
3.2. Población.....	23
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	23
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	23
3.3. Muestra.....	24
3.4. Operacionalización de Variables	24
3.5. Procedimientos y Técnicas	25
3.6. Plan de análisis de datos	25
CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS.....	27
4.1. Resultados.....	27
4.2. Discusión de Resultados	36
4.3. Conclusiones	38
4.4. Recomendaciones.....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXO Nº 3: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	50
ANEXO Nº 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA	51

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Edad de la muestra	27
Tabla 2. Prevalencia de espina bífida de la muestra	27
Tabla 3. Distribución de la muestra por tipo de Espina Bífida de la muestra	28
Tabla 4. Distribución por grupo de etéreos	29
Tabla 5. Distribución de la muestra por sexo	30
Tabla 6. Distribución de la muestra por grupos etéreos de la madre.....	31
Tabla 7. Distribución de la muestra por deficiencia de folatos	32
Tabla 8. Distribución de la muestra por lugar de procedencia	33
Tabla 9. Distribución de la muestra por nivel socio económico.....	34
Tabla 10. Distribución de la muestra por Grado de Instrucción de la madre.....	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Prevalencia de Espina Bífida de la muestra.....	28
Figura 2. Distribución de la muestra por tipo de Espina Bífida	29
Figura 3. Distribución de la muestra por grupo de etéreos.....	30
Figura 4. Distribución de la muestra por sexo	31
Figura 5. Distribución de la muestra por grupos etéreos de la madre	32
Figura 6. Distribución de la muestra por deficiencia de folatos	33
Figura 7. Distribución de la muestra por lugar de procedencia	34
Figura 8. Distribución de la muestra por nivel socio económico.....	35
Figura 9. Distribución de la muestra por Grado de Instrucción de la madre.....	36

INTRODUCCIÓN

La Espina Bífida es la malformación congénita del tubo neural más grave compatible con la vida y la segunda causa de discapacidad física en la infancia. En España entre 8-10 de cada 10.000 recién nacidos vivos presenta alguna malformación del tubo neural, de los cuales más de la mitad de ellos están afectados por Espina Bífida. Tres de cada cuatro malformaciones congénitas del tubo neural podrían evitarse mediante la ingesta de Ácido Fólico. Un DTN en el feto afecta las estructuras que constituyen el cerebro y la columna vertebral. Los dos tipos más importantes del DTN son anencefalia, es decir, la ausencia parcial o completa del cerebro, con un daño muy extenso que determinará que el niño sea un mortinato o fallezca muy luego después del nacimiento, y la espina bífida, en que hay un cierre incompleto de la columna vertebral, que requiere cirugía para cubrir y prevenir daños subsecuentes. Es por la gravedad de la lesión que estos niños pueden evolucionar con hidrocefalia, tener diversos grados de compromiso motor y sensitivo en sus extremidades inferiores y problemas de continencia urinaria y digestiva. Como secuelas pueden presentar trastornos de aprendizaje y, algunos, retraso mental. Estos defectos ocurren muy temprano, generalmente en el primer mes de desarrollo embrionario, cuando aún el diagnóstico de embarazo puede ser incierto. Hoy, la prevalencia de defectos del tubo neural es alrededor de 6 en cada 10.000 nacidos vivos en el mundo. Noventa por ciento de los niños con DTN nacen en familias donde esto nunca ha ocurrido antes. Setenta y cinco por ciento de los embarazos afectados termina en aborto o mortinato y sólo 25% de estos niños nace vivo. Se cree que tanto factores genéticos (heredados) como ambientales contribuyen en la etiología de DTN

CAPITULO I:

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Los defectos del tubo neural (DTN) en sus diferentes formas, anencefalia, espina bífida y encefalocele, se producen durante la embriogénesis temprana (1) al no cerrarse el tubo neural durante el primer mes de embarazo. La espina bífida es el DTN más frecuente y de mejor pronóstico de vida, se produce en el 50% de los casos de DTN, en ella incide la interacción de factores ambientales, nutricionales, genéticos y étnicos, algunos factores causales desconocidos (2). Se reconocen tres formas de espina bífida: oculta, meningocele y el mielomeningocele (3).

Haciendo referencia a datos de la OMS, se puede afirmar que casi tres millones de fetos y recién nacidos nacen con alguna anomalía congénita mayor, generando alrededor de 500.000 muertes en el mundo. En el 2013 las anomalías congénitas constituyeron un 10% del total de muertes neonatales a nivel mundial (4).

Datos de estudios realizados en la comunidad Europea fundamentan que la espina bífida fue reconocida en esqueletos encontrados en el noroeste de Marruecos, con una edad estimada de doce mil años de antigüedad, los antiguos médicos árabes y griegos creían que se trataba de un tumor (5).

En países como Francia, la frecuencia es de 1/2.000 nacimientos, la mayor incidencia se produce en los países anglosajones hasta 6/1.000 (6).

En España se evidencia la disminución de la frecuencia global de recién nacidos con defectos congénitos a consecuencia del impacto de las interrupciones

voluntarias del embarazo (IVE), tras la detección de alteraciones en el feto, según el Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas (ECEMC). No obstante, otros factores, como el mejor cuidado de los embarazos, la planificación de los mismos, y el aumento de la cultura sanitaria de la población, podrían estar teniendo algún efecto, aunque mucho menos latente que el derivado de la realización de IVE (7).

En los Estados Unidos la espina bífida es el defecto del tubo neural más común, afecta de 1,500 a 2,000 de los más de 4 millones de bebés nacidos anualmente en el país (8).

En Latinoamérica países como México describen que los defectos del tubo neural se encuentran dentro de las diez primeras causas de muerte en niños menores de 14 años de edad, las patologías que se presentaron con más frecuencia son anencefalia y espina bífida (9).

En el año 2000 Uruguay tuvo 738 muertes en menores de un año, de las cuales el 25,1% correspondieron directamente a anomalías congénitas, lo que lo ubicó en el tercer país de la región en frecuencia de mortalidad infantil por malformaciones congénitas (10).

En Chile las tasas de prevalencia al nacimiento de las malformaciones del Sistema Nervioso Central (SNC) han permanecido altas en comparación con las del resto del mundo (11), según los resultados del Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC), que registra alrededor del 7% de los recién nacidos en Chile, los DTN tienen una frecuencia de 1,7 por 1.000 recién nacidos, esta incidencia es significativamente mayor que en el resto de Latinoamérica, en la que el ECLAMC para el mismo período registra

una incidencia de 1,55 por 1.000 recién nacidos ($p < 0,01$), y se ha mantenido constante durante los últimos 30 años (12,13).

En el Perú, en el 2011 en hospitales del Ministerio de Salud de las regiones Huánuco y Ucayali, se reportaron en Huánuco 10,886 recién nacidos vivos y 158 muertes neonatales con una tasa de 14.5 muertes por 1000 nacidos vivos. En Ucayali, se reportaron 11.,441 recién nacidos vivos y 138 muertes neonatales, con una tasa de 12.1 muertes por 1000 nacidos vivos. Siendo el 22.2% por infección por defectos del tubo neural (14). En el informe anual del ECLAMC para el 2015, donde se presentan los datos por diagnóstico de malformación, el hospital Edgardo Rebagliati Martins registró para los periodos del 2012 al 2015 una tasa de 8.99 por cada 10,000 nacimientos con espina bífida (15). De los datos anteriores se evidencia una creciente incidencia de este tipo de DTN.

Cabe mencionar que el 20% de los DTN está asociados a otras malformaciones congénitas lo que sugiere la etiología multifactorial de los mismos, se conoce la diferencia de la prevalencia entre sexos, la anencefalia y la espina bífida son más frecuentes en el sexo femenino (16). En este sentido será necesario conocer su prevalencia con respecto a distintos factores asociados.

1.1.1. Problema general

PG. ¿Cuál es la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016?

1.1.2. Problemas específicos

P1. ¿Cuál es la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la

Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto a la edad?

P2. ¿Cuál es la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al sexo?

P3. ¿Cuál es la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto a la edad de la madre?

P4. ¿Cuál es la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto a la deficiencia de Folatos?

P5. ¿Cuál es la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al lugar de procedencia?

P6. ¿Cuál es la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al nivel socioeconómico?

P7. ¿Cuál es la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al grado de instrucción de la madre?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

OG. Determinar la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016.

1.2.2. Objetivos específicos

O1. Determinar la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto a la edad.

O2. Establecer la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al sexo.

O3. Determinar la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto a la edad de la madre.

O4. Determinar es la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto a la deficiencia de folatos.

O5. Determinar es la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al lugar de procedencia.

O6. Determinar la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al nivel socioeconómico.

O7. Determinar la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al grado de instrucción de la madre.

1.3. Justificación

La Espina Bífida forma parte de los trastornos conocidos como Defectos del Tubo Neural (DTN) o Encefalomiéldisrafias, que se producen por el cierre defectuoso del tubo neural durante la embriogénesis y que como se mencionó con anterioridad su prevalencia va en aumento, sus causas son como consecuencia de la interacción de factores genéticos, ambientales y nutricionales (17), el 20 % de los DTN están asociados a otras malformaciones congénitas lo que sugiere la etiología multifactorial de los mismos (16).

La finalidad de la presente investigación es determinar la prevalencia de espina bífida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios periodo 2013-2016 y como esta se desarrolla respecto a distintos factores (sexo, la edad de la madre, deficiencia de folatos, lugar de procedencia, entre otros) los resultados serán de gran utilidad para los profesionales involucrados, pues permitirán realizar diagnósticos y reconocer factores de riesgo que permitirán crear estrategias dirigidas a disminuir las cifras de prevalencia.

Adicionalmente los resultados tienen importancia teórica debido a que, en la actualidad, existen pocas investigaciones nacionales en el tipo de población planteada.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas

2.1.1. Sistema Nervioso Central

La primera etapa del desarrollo del Sistema Nervioso Central (SNC) es la neurulación que consiste en la formación del tubo neural a partir del neuroectodermo, éste proceso está terminado a los 28 días de la concepción. Tras el cierre del tubo neural se produce tres procesos que conducen a la formación de la corteza cerebral y demás agrupaciones neuronales del encéfalo y la medula espinal; a) proliferación celular en zonas germinales que dan origen a neuronas y glías; b) migración neuronal a lo largo de la glía radial y; c) organizaciones de las conexiones sinápticas, expansiones neuríticas y maduración neuronal (19).

2.1.2. Alteraciones del SNC

La OMS define “anomalías congénitas” o también llamados defectos del nacimiento, trastornos congénitos o malformaciones congénitas, como “anomalías estructurales o funcionales que ocurren durante la vida intrauterina y se detectan durante el embarazo, en el parto o en un momento posterior a la vida” (4).

Clínicamente las enfermedades de la médula espinal suelen cursar con dolor, alteración motora, sensitiva y esfinteriana. Estas manifestaciones se combinan de forma diferente según el síndrome clínico, dependiendo del tipo y nivel de lesión. La estrategia diagnóstica está en función de la forma de

presentación; ante un síndrome medular agudo debe sospecharse alteración compresiva, traumática, inflamatoria o vascular, y practicarse estudios complementarios urgentes como la resonancia magnética (20).

2.1.3. Espina Bífida

La espina bífida (EB) es una malformación congénita del sistema nervioso y uno de los defectos del tubo neural (DTN) más común. Se trata de un desarrollo anómalo de la columna vertebral, durante la gestación no se cierran completamente las vértebras y la médula espinal queda sin protección ósea en esa zona. Por este motivo la médula ósea, puede salir al exterior (protrusión), junto con las membranas que la recubren, o puede quedarse simplemente descubierta. La localización más común es a nivel lumbar o lumbosacra. El deterioro primario tiene lugar en el tubo neural, antes de que se complete su cierre (final del primer mes de vida embrionaria) y posteriormente ocurre el defecto de cierre vertebral al mismo nivel (al final del quinto mes) (5,21).

2.1.4. Clasificación

a. Espina bífida occulta

Se denomina a la falta de cierre del raquis sin que haya masa posterior evidente ni exposición de tejidos neurales, típicamente se encuentran en el área lumbosacra incluyen senos dérmicos que no son visibles, en la línea media de la piel que cubre el defecto se pueden ver áreas hiperpigmentadas y acúmulos de pelo o mechones (22).

b. Espina bífida abierta y quística

- **Lipomeningocele:** Es la forma más frecuente de los lipomas espinales variando fundamentalmente si son considerados solos o con espina bífida. Estos se pueden clasificar en lipomas intradurales, intraespinales o meningolipomas y lipomas del filum. Estas lesiones consisten en una masa lipo o fibrolipomatosa que se extiende, a través de un defecto de la duramadre y de la bifidez de una o varias vértebras, desde la medula hasta el celular subcutáneo, protruyendo para formar una tumoración lumbosacra, medial o paramedial que desvía el surco ínter glúteo (23).
- **Meningocele:** Una condición muy severa de espina bífida es la forma menos frecuente y causa pocas secuelas neurológicas. Las meninges que son la cubierta protectora del cordón espinal protruyen por una apertura en la columna vertebral, formando así un saco lleno de líquido (meningocele). La bolsa que puede ser tan pequeña como una tuerca o tan grande como una toronja puede corregirse mediante cirugía sin que se le ocasione un daño significativo a los nervios que componen el cordón espinal (24).
- **Mielomeningocele:** Consiste en una protuberancia de los nervios internos del cordón espinal a través de una apertura en la columna vertebral y sin una capa protectora de la piel. El líquido cefalorraquídeo puede protruir hacia el exterior y ocasionar un grave problema de infección. Esta condición suele ocurrir en la parte inferior de la espina dorsal ocasionando problemas de control de la

vejiga e intestinos del bebé y puede afectar al tejido nervioso, meninges y hueso (25).

2.1.5. Manifestaciones clínicas

Dependen del nivel del mielocelo y consisten en diversos grados de paraplejía flácida y arrefléxica, alteraciones de la sensibilidad (táctil y dolorosa) y trastornos de los esfíntes (disfunción vesical e incontinencia fecal). Asimismo, se evidencian úlceras tróficas de los miembros inferiores con periostitis u osteomielitis subyacentes, deformidades ortopédicas (pies zambos, subluxación de las caderas, escoliosis) e incluso fracturas óseas (26).

El nivel sensitivo es más constante que el motor y permite una delimitación más exacta del límite superior de la lesión:

- En los casos más severos por encima de L3 la paraplejía es completa con imposibilidad para la deambulacion.
- En lesiones lumbares más bajas están conservadas la flexión y abducción de la cadera y la extensión de la rodilla, siendo posible la marcha con ayuda.
- Las lesiones de las raíces sacras superiores permiten al niño caminar con mínima ayuda, pero existen deformidades de los pies.
- Las lesiones sacras por debajo de S3 la función de las extremidades inferiores es normal y hay anestesia en "silla de montar".

- En las lesiones por debajo de S3 los esfínteres anal y vesical están paralizados. La vejiga estará distendida y permitirá con facilidad la expresión urinaria mediante compresión suprapúbica (27).

2.1.6. Factores de riesgo

Factores ambientales.

Se han identificado teratógenos que inducen defectos del tubo neural; estudios en animales de experimentaciones implican el ácido retinoico, la insulina, la hiperglucemia y el azul de tripán. Entre los factores que intervienen en la aparición en el hombre se encuentran el ácido valproico, la diabetes materna y la hipertermia (28).

Estilos de vida.

Diversos estudios señalan factores predisponentes como bajo nivel económico, embarazo en jóvenes y alcoholismo en el embarazo. Se han documentado más defectos de cierre del tubo neural en los extremos de la edad fértil materna, principalmente en adolescentes. Parece ser más frecuente en multíparas, las muertes fetales previas y abortos espontáneos predisponen a productos con defectos del tubo neural (28).

Factores hereditarios.

Los defectos del tubo neural no tienen una sola causa génica o teratógena. El cariotipo suele ser normal. Aproximadamente el 10% de los defectos del tubo neural se asocian a alteraciones cromosómicas como las trisomías 13 y 18 o algunas involucran al cromosoma 21. Algunos también se asocian a síndromes genéticos polimalformativos autosómicos recesivos. El riesgo de defectos del

tubo neural aumenta si hay antecedentes familiares, mujeres con un embarazo previo afectado tienen riesgo de recurrencia del 2 – 3% (10 veces más que la población general) y del 10 – 15% en dos embarazos previos. Las madres con un hijo con defecto del tubo neural tienen riesgo 100 veces mayor de presentarlo en el siguiente embarazo (28).

Deficiencia de folatos

El ácido fólico es un tipo de vitamina B, necesario para el desarrollo saludable del feto, su consumo es de vital importancia debido a que cumple un papel trascendental en el desarrollo de la médula espinal y el cerebro del feto. Por ello, especialistas del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) del Ministerio de Salud (Minsa), recomendaron a las mujeres que desean tener un bebé, consumir suplementos que posean esas vitaminas (18).

2.2. Antecedentes de la Investigación

2.2.1. Antecedentes internacionales

Estudio realizado en España (1996), “Síndromes con defectos del tubo neural: Análisis epidemiológico en España”, cuyo objetivo fue analizar, desde una perspectiva epidemiológica, los síndromes con defectos del tubo neural (DTN). Aunque son numerosos los trabajos epidemiológicos realizados sobre DTN en todo el mundo, la mayoría se refieren a DTN aislados; es decir, cuando el niño sólo presenta el DTN como única anomalía. La metodología del trabajo se basa en un registro de niños con defectos congénitos de base hospitalaria, lo que permite la estimación de las frecuencias. Obteniendo como resultado que la

frecuencia de síndromes con DTN es 27,5 veces más alta entre los recién nacidos muertos que entre los vivos. No obstante, no son muchos los síndromes en los que se presentan DTN más o menos frecuentemente. De hecho, sólo el 1,93% del total de casos con síndromes presentaron DTN, siendo la mayoría de ellos (43,40%) de causa génica (29).

Estudio realizado en Guatemala (2002), “Anomalías del tubo neural en Guatemala”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de defectos del tubo neural en la población; fueron analizados 84,195 nacimientos en varias regiones del país de enero a diciembre del año 2000; obteniendo como resultado una prevalencia de anomalías del tubo neural de 2.34 x 1,000 nacidos vivos, cifra que podría ser muy aproximado a lo oficial para Guatemala. En el occidente del país (Quetzaltenango, Huehuetenango, Quiché) y en el altiplano central (Antigua) ocurre la mayor prevalencia de este tipo de anomalías, presentándose básicamente en mujeres jóvenes. El mielomeningocele, la espina bífida y la anencefalia explican más del 80% de los casos. A pesar de los datos aquí presentados, se infiere un enorme subregistro en el país. La alta prevalencia de anomalías del tubo neural ocurridas en Guatemala, obliga a implementar medidas de salud pública eficaces para disminuir este tipo de patologías que representan un importante costo económico para las familias, comunidades y sociedad en general (30).

Estudio realizado en España (2002), “Estudio descriptivo de 128 casos de espina bífida paralítica”, cuyo objetivo fue determinar los factores predisponentes, complicaciones ortopédicas, neurológicas, y el estado actual de la marcha en los pacientes afectos de espina bífida; se visualizaron los datos de las historias

clínicas, antecedentes familiares, maternos, el diagnóstico prenatal, el tipo de espina bífida, el nivel neurológico y las complicaciones, obteniendo los siguientes resultados: El 13,8% de los pacientes presentó antecedentes familiares. Un 95,5% de madres no tomó ácido fólico y un 6% realizó tratamiento antiepiléptico. Lo más frecuente fue el mielomeningocele, predominando el nivel lumbar alto y bajo (32%). Un 82% de los pacientes presentó hidrocefalia y a un 79% se le colocó válvula de derivación. El 2,5% presentó alergia al látex. La deformidad de columna se presentó en el 27% de los pacientes y en miembros inferiores lo más frecuente fue la deformidad del pie (78,5%) y de la cadera (51%). En los niveles altos, la utilización de ayudas técnicas para la marcha fue más frecuente. Éste estudio concluyó en insistir en las medidas preventivas y el diagnóstico precoz de la espina bífida; el nivel neurológico determina las deformidades ortopédicas y la marcha (31).

2.2.2. Antecedentes nacionales

Estudio realizado en Lima (2009), “Incidencia de los defectos del tubo neural en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima”, cuyo objetivo fue determinar la tendencia de la tasa de incidencia hospitalaria de defectos del tubo neural y sus tipos durante el periodo de prefortificación. Se revisaron historias clínicas de recién nacidos y sus madres entre 2001-2005. El universo muestral fue 93.863 RN, de los cuales 128 RN tuvieron defectos del tubo neural. La incidencia de espina bífida fue $8,3 \times 10\ 000$ (IC 95%: 6,57;10,37), seguida de anencefalia con $5,1 \times 10\ 000$ (IC 95%: 3,77;6,78) y $0,2 \times 10\ 000$ (IC 95%: 0,03; 0,77) para encefalocele. En ésta investigación se concluye que el promedio de la TGI de

DTN en el período 2001-2005 fue de 13,6 por 10,000 RN (IC: 11,38;16,21), siendo su tendencia ascendente no significativa. El mielomeningocele tuvo la más alta tasa de incidencia en relación a los otros tipos de DTN (32).

Estudio realizado en Tacna (2011), “Frecuencia y morbimortalidad de las malformaciones congénitas en recién nacidos vivos en el Servicio de Neonatología del Hospital de Vitarte. 2000 – 2009”, cuyo objetivo fue conocer la frecuencia de las malformaciones congénitas y la morbi-mortalidad en los recién nacidos Durante los años 2000-2009 nacieron 25294 recién nacidos vivos en el Hospital de Vitarte, de los cuales 264 presentaron alguna malformación congénita. La población está constituida por el 100% de los recién nacidos con malformación congénita. La información se obtuvo de la revisión de las historias clínicas de los recién nacidos con malformaciones; obteniendo los siguientes resultados: La frecuencia de recién nacidos vivos con malformaciones congénitas fue 1,04%. Las malformaciones congénitas más frecuentes fueron el labio leporino y/o paladar hendido (23%), síndrome Down (15,5%), hidrocefalia (7,5%), espina bífida y/o mielomeningocele (6%), criptorquidea (8%). Las principales patologías neonatales fueron: sepsis (39,3%), síndrome de distres respiratorio (28,6%), hipoglicemia (25%) e ictericia patológica (10,7%). Además, 224 recién nacidos presentaron alguna patología neonatal y 35 fallecieron durante su hospitalización. En este estudio se concluye que la tasa de recién nacidos vivos con malformaciones congénitas es 10,4 casos por cada mil nacidos vivos. La frecuencia de morbilidad neonatal es 84,8% y de mortalidad neonatal 13,3 % de los recién nacidos vivos con malformaciones congénitas (33).

Estudio realizado en Lima (2012), “Defectos del tubo neural. Experiencia en el Instituto Nacional Materno Perinatal 2006-2010”, cuyo objetivo fue determinar la tendencia de la tasa de incidencia hospitalaria de defectos del tubo neural (DTN) y sus tipos, durante el periodo de posfortificación de la harina de trigo (2006-2010), en el INMP; se utilizó 88 236 historias clínicas de recién nacidos (RN) y sus correspondientes madres, durante los años 2006 a 2010. Principales medidas de resultados: Incidencia de defectos del tubo neural, después de la fortificación de la harina de trigo con ácido fólico. Resultados: Hubo 77 RN con diversos tipos de DTN. Los DTN fluctuaron entre 2 y 9 casos por año, correspondiendo a una tasa hospitalaria global de 8,73 (IC: 6,89; 10,91) RN. En 2006, la incidencia fue la más alta del quinquenio (15,63 x 10 000; IC: 10,21; 22,89), mientras que en el 2010 la tasa fue 7,61 (IC: 4,05; 13,01). La incidencia de espina bífida fue 6,69 x 10 000 (IC: 5,09; 8,62), seguida de anencefalia con 1,93 x 10 000 (1,12; 3,08) y encefalocele 1 x 10 000 (0,10; 0,63). Conclusiones: La tendencia de la incidencia de DTN en el período 2006-2010, después de la fortificación de la harina con ácido fólico, fue descendente en el INMP de Lima (34).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio

Estudio Descriptivo Retrospectivo de Tipo Transversal.

3.2. Población

La población de estudio estuvo constituida por registro de datos e historias clínicas de todos los pacientes que acudieron a al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la Clínica San Juan de Dios de la ciudad de Lima, Los cuales cuentan con diagnóstico de Espina Bífida Periodo 2013-2016 Lima. (N=399).

3.2.1. Criterios de Inclusión

- Registro de datos e Historias clínicas completas de todos los pacientes que acudieron al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la Clínica San Juan de Dios de la ciudad de Lima.
- Datos de pacientes cuyo rango de edades comprenden de 1 a 12 años de edad.
- Datos de pacientes de ambos sexos.
- Datos de pacientes con diagnóstico de Espina Bífida.
- Datos de pacientes con diagnóstico de Espina Bífida que acudieron a al servicio de Medicina Física y Rehabilitación la Clínica San Juan de Dios de la ciudad de Lima en el Periodo 2013-2016.

3.2.2. Criterios de Exclusión

- Historias clínicas incompletas de todos los pacientes que acudieron al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la Clínica San Juan de Dios de la ciudad de Lima.

- Pacientes derivados de otras sedes de la Clínica San Juan de Dios.
- Pacientes sin confirmación diagnóstica de Espina Bífida.

3.3. Muestra

Se llegó a la muestra a través de los criterios de selección. Se pretende estudiar y conocer los datos de un mínimo de 87 Historias clínicas completas de todos los pacientes que acudieron al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la Clínica San Juan de Dios de la ciudad de Lima los cuales cuentan con diagnóstico de Espina Bífida Periodo 2013-2016. Se utilizó el Muestreo no Probabilístico de Tipo Aleatorio Simple.

4.1. Operacionalización de Variables

VARIABLE PRINCIPAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
Espina Bifida	Presencia de malformación congénita del sistema nervioso y uno de los defectos del tubo neural	Diagnóstico clínico. Meningocele Lipomeningocele Mielomeningocele	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Si presenta • No presenta
VARIABLES SECUNDARIAS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
Edad	Tiempo de vida de en años.	Documento Nacional de Identidad (D.N.I)	Discreta	Rangos de 1-12 años.
Sexo	Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en mujer u hombre.	Documento Nacional de Identidad (D.N.I)	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Edad de la madre	Tiempo de vida en años.	Ficha de Recolección de Datos	Discreta	16 a 40 años
Deficiencia de Folatos	Deficiencia de folato, deficiencia de ácido fólico	Ficha de Recolección de datos	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Si presenta • No presenta
Lugar de procedencia	Lugar de residencia habitual plano geográfico donde la persona habita.	Ficha de Recolección de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> • Costa • Sierra • Selva
Nivel socioeconómico	Medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona.	Ficha de Recolección de Datos	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • NSA • NSB • NSC • NSD • NSE
Nivel cultural	El nivel de instrucción de una persona es el grado más elevado de estudios realizados o en curso.	Ficha de Recolección de Datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> • Inicial • Primaria • Secundaria • Superior

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Procedimientos y Técnicas

Se solicitó el permiso correspondiente a través de una carta de presentación avalada por la universidad Alas Peruanas al departamento de estadística de la Clínica San Juan de Dios de la ciudad de Lima, para poder acceder a la base de datos del servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Del mismo modo el ingreso al archivo clínico con la finalidad de recolectar datos de pacientes con confirmación diagnóstica de Espina Bífida para recopilar toda esta información mediante la ficha de recolección de datos.

Para garantizar la confidencialidad de los datos registrados estos fueron colocados en un sobre cerrado hasta el momento de su digitación. Cada formulario tendrá un código correspondiente al nombre del participante y será almacenado en una base de datos digital; solo el investigador tendrá acceso a esta información.

4.3. Plan de análisis de datos

Se utilizó la estadística descriptiva en las diferentes etapas del análisis estadístico, que se realizaròn mediante el software SPSS 23, para calcular los diferentes estadígrafos: Medias, Desviación Estándar, para las tablas de frecuencia y análisis de contingencia para los gráficos del sector.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. Resultados

Los resultados estadísticos que a continuación se detallan, corresponden a la evaluación de la prevalencia de Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016.

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Edad de la muestra

Tabla 1. Edad de la muestra

Características de la edad	
Muestra	87
Media	4,98
Desviación estándar	±3,04
Edad mínima	1
Edad máxima	12

Fuente: Elaboración propia

La muestra, formada por 87 niños que presentaban Espina Bífida en niños, que fueron atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016. presentaron una edad promedio de 4,98 años, con una desviación estándar o típica de $\pm 3,04$ años y un rango de edad que iba desde 1 a los 12 años.

Prevalencia de Espina Bífida de la muestra.

Tabla 2. Prevalencia de Espina Bífida de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si presenta	87	21,8	21,8
No presenta	312	78,2	100,0
Total	399	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla 2. Presenta la distribución de la muestra respecto a la prevalencia de

Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016. Solo 87 niños presentaron Espina Bífida con un 21,8%, mientras que 312 niños no presentaron Espina Bífida con un 78,2% del total.

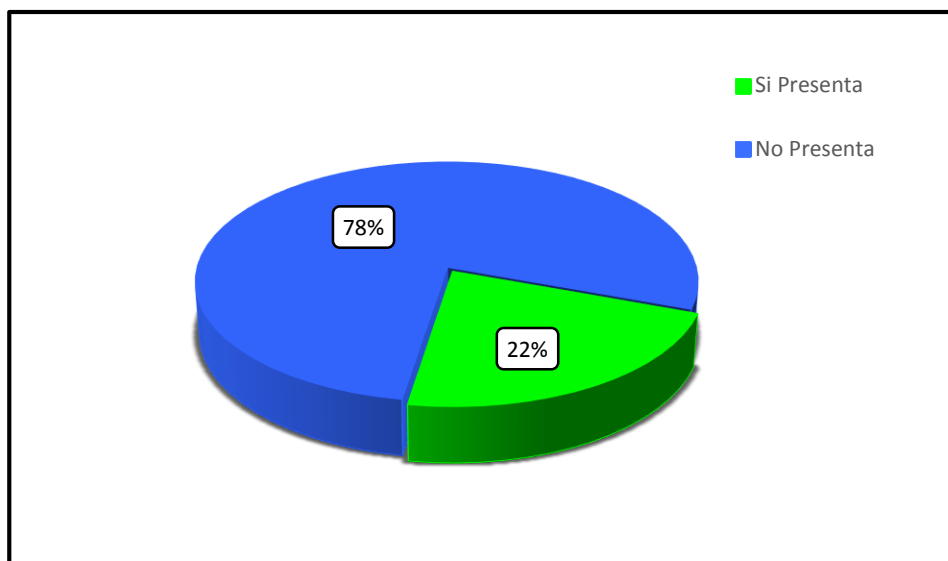


Figura 1. Prevalencia de Espina Bífida de la muestra

Fuente: Elaboración propia

La figura 1 presenta los porcentajes correspondientes.

Distribución de la muestra por tipo de Espina Bífida de la muestra.

Tabla 3. Distribución de la muestra por tipo de Espina Bífida de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Meningocele	59	67,8	67,8
Mielomeningocele	28	32,2	100,0
Total	87	100	

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 presenta la distribución de la muestra por tipo de Espina Bífida de la muestra. 59 niños que fueron atendidos en la Clínica San Juan de Dios presentaron Meningocele; 28 niños presentaron Mielomeningocele. Se observa que la prevalencia de Espina Bífida con respecto al tipo, de la muestra fue

Meningocele con un 67,8%, seguido de Mielomeningocele 32,2%.

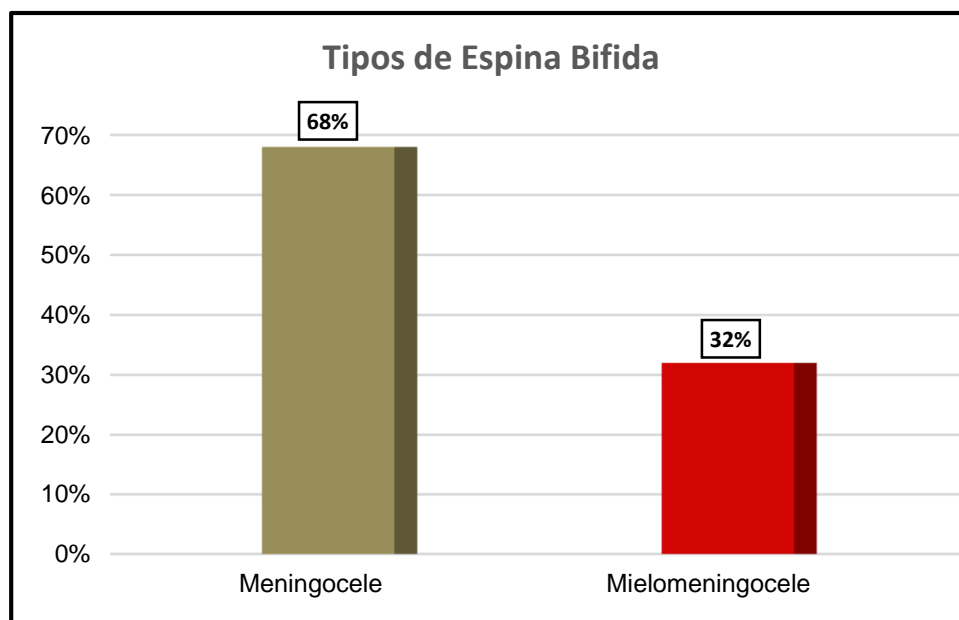


Figura 2. Distribución de la muestra por tipo de Espina Bífida

Fuente: Elaboración propia

La figura 2 presenta los porcentajes correspondientes.

Prevalencia de Espina Bífida de la muestra por grupos etáreos.

Tabla 4. Distribución por grupos etáreos

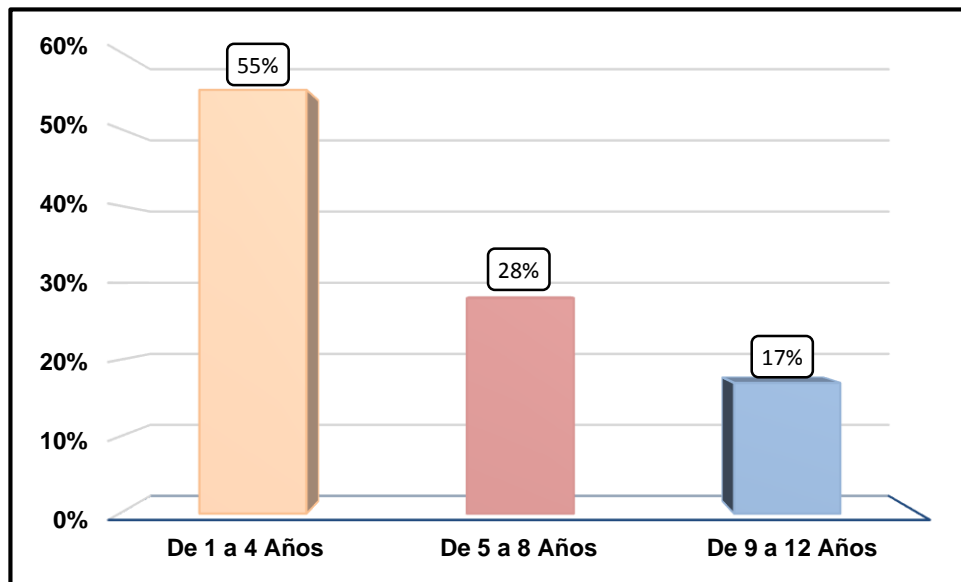
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 1 a 4 años	48	55,2	55,2
de 5 a 8 años	24	27,6	82,8
de 9 a 12 años	15	17,2	100,0
Total	87	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla 4 presenta la distribución de la muestra por grupos etáreos, 48 Niños atendidos en la Clínica San Juan De Dios en el periodo 2013-2016. tenían entre 1 y 4 años de edad; 24 niños tenían entre 5 y 8 años de edad y 15 niños tenían

entre 9 y 12 años de edad. Se observa que la prevalencia de Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016.respecto a la edad se dio en el rango de 1 a 4 años con un 55,2%, seguido del rango de 5 a 8 años con un 27,6% y finalmente en el rango de 9 a 12 años de edad con un 17,2%.

Figura 3. Distribución de la muestra por grupos etáreos



Fuente: Elaboración propia

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 3.

Prevalencia de Espina bífida en niños de la muestra por sexo

Tabla 5. Distribución de la muestra por sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Femenino	54	62,1	62,1
Masculino	33	37,9	100,0
Total	87	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla 5 presenta la distribución de la muestra por sexo, 54 Niños atendidos en la Clínica San Juan De Dios en el periodo 2013-2016 fueron del sexo femenino y

33 niños fueron del sexo masculino. Se observa que la prevalencia de Espina Bífida respecto al sexo predomina el Femenino con un 62.1%.

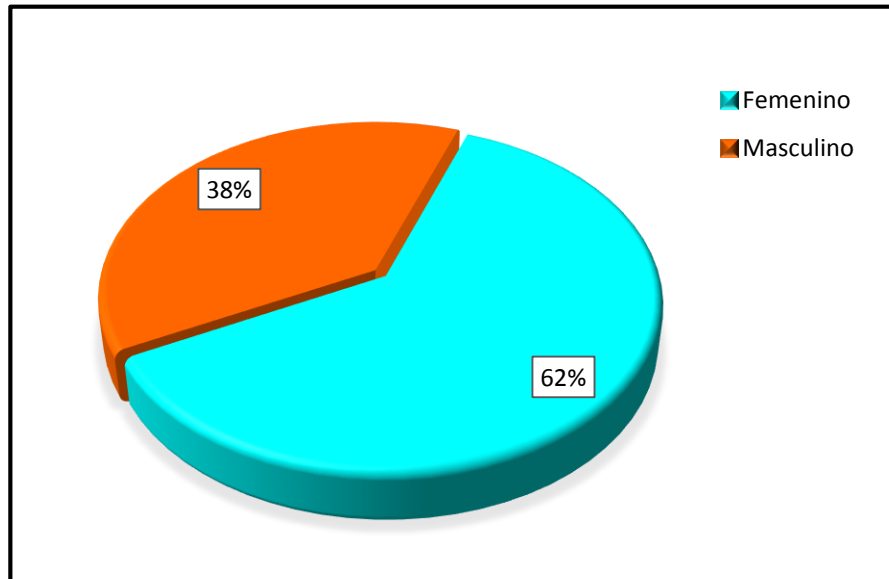


Figura 4. Distribución de la muestra por sexo

Fuente: Elaboración propia

La figura 4 presenta los porcentajes correspondientes.

Prevalencia de Espina Bífida en niños de la muestra por grupo etáreo de la madre.

Tabla 6. Distribución de la muestra por grupo etáreo de la madre

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
De 16 a 18 Años	36	41,4	41,4
De 19 a 25 Años	7	8,1	49,5
De 26 a 34 Años	11	12,6	62,1
De 35 a 40 Años	33	37,9	100,0
Total	87	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6 presenta la distribución de la muestra por grupos etáreo de la madre.

36 madres tenían entre 16 a 18 años de edad; 7 madres tenían entre 19 a 25 años de edad; 11 madres tenían entre 26 a 34 años de edad y 35 madres tenían entre 35 y 40 años de edad. Se observa que la prevalencia de Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016.respecto a la edad de la madre se dio en el rango de 16 a 18 años con un 41,4%, seguido del rango de 35 a 40 años con un 37,9%.

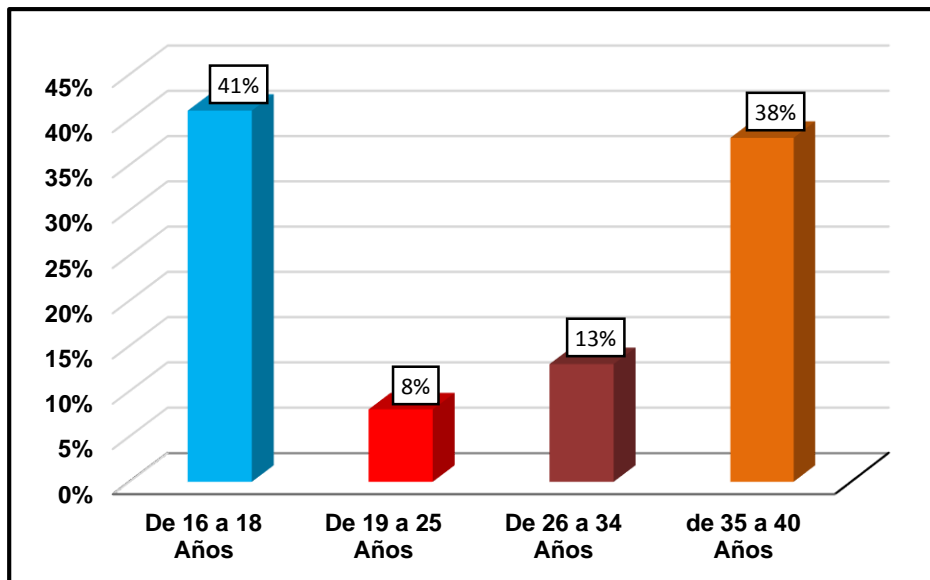


Figura 5. Distribución de la muestra por grupos etáreos de la madre

Fuente: Elaboración propia

La figura 5 presenta los porcentajes correspondientes.

Prevalencia de Espina Bífida de la muestra por Deficiencia de Folatos.

Tabla 7. Distribución de la muestra por Deficiencia de Folatos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si presenta Deficiencia de Ácido Fólico	72	82,8	82,7
No presenta Deficiencia de Ácido Fólico	15	17,2	100,0
Total	87	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla 7 presenta la distribución de la muestra de acuerdo con la Deficiencia de Folatos en niños atendidos en la Clínica San Juan De Dios en el periodo 2013-2016. Solo 72 niños presentaron deficiencia de Ácido Fólico; 15 Niños no presentaron Deficiencia de Ácido Fólico. Se observa que la prevalencia de Espina Bífida por deficiencia de Folatos de la muestra se dio por Deficiencia de Ácido fólico con un 82,8%.

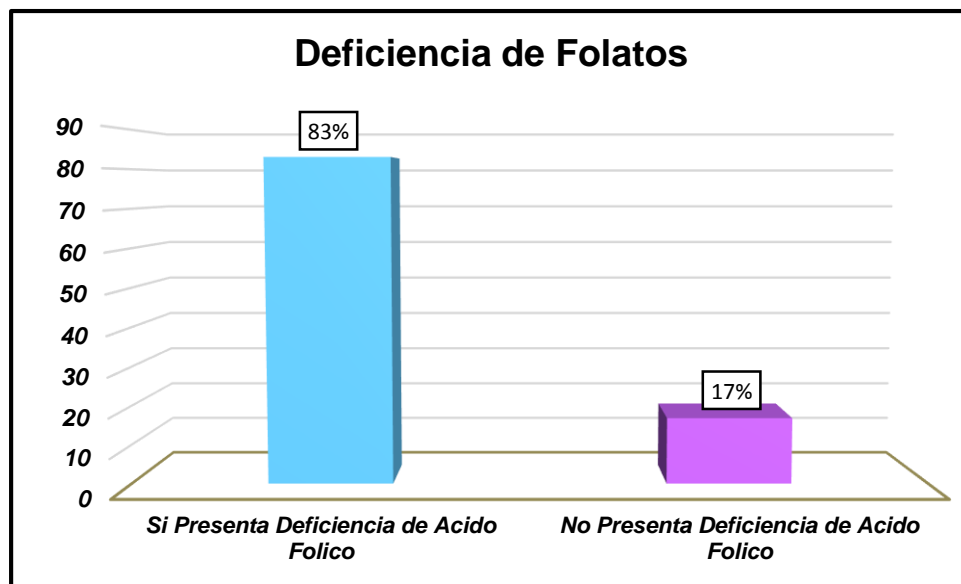


Figura 6. Distribución de la muestra por deficiencia de folatos

Fuente: Elaboración propia

La figura 6 presenta los porcentajes correspondientes.

Prevalencia de Espina Bífida de muestra según Lugar de Procedencia.

Tabla 8. Distribución de la muestra por lugar de procedencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Selva	43	49,4	49,4
Costa	14	16,1	65,5
Sierra	30	34,5	100,0
Total	87	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla 8 presenta la distribución de la muestra por lugar de procedencia. 43 niños provenían de la selva; 30 niños provenían de la sierra y solo 14 niños provenían de la costa. Se observa que la prevalencia de Espina Bífida, respecto al lugar de procedencia, fue en los que provenían de la selva con el 49,4%, seguido de la sierra con el 34,5% y la costa con el 16%.

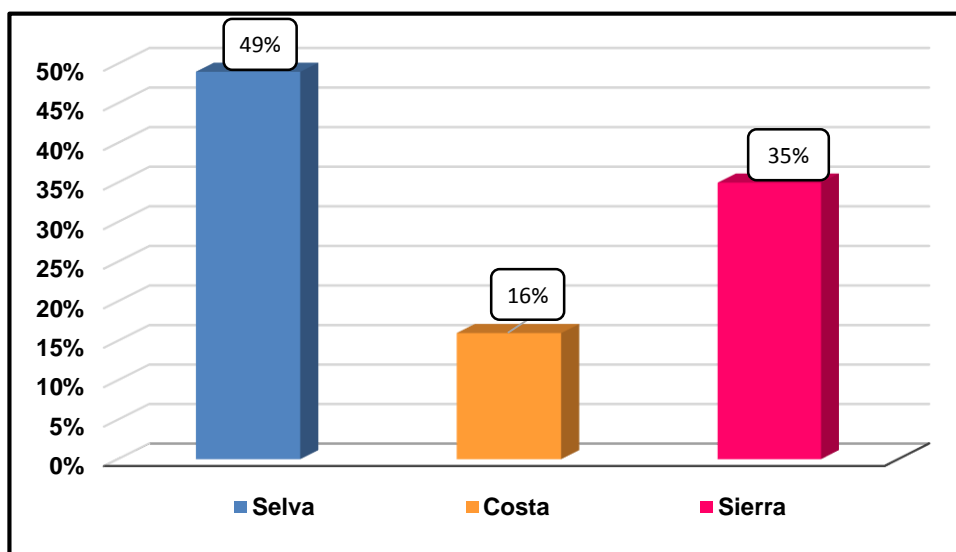


Figura 7. Distribución de la muestra por lugar de procedencia

Fuente: Elaboración propia

La figura 7 presenta los porcentajes correspondientes.

Prevalencia de Espina Bífida de la muestra por Nivel Socio Económico

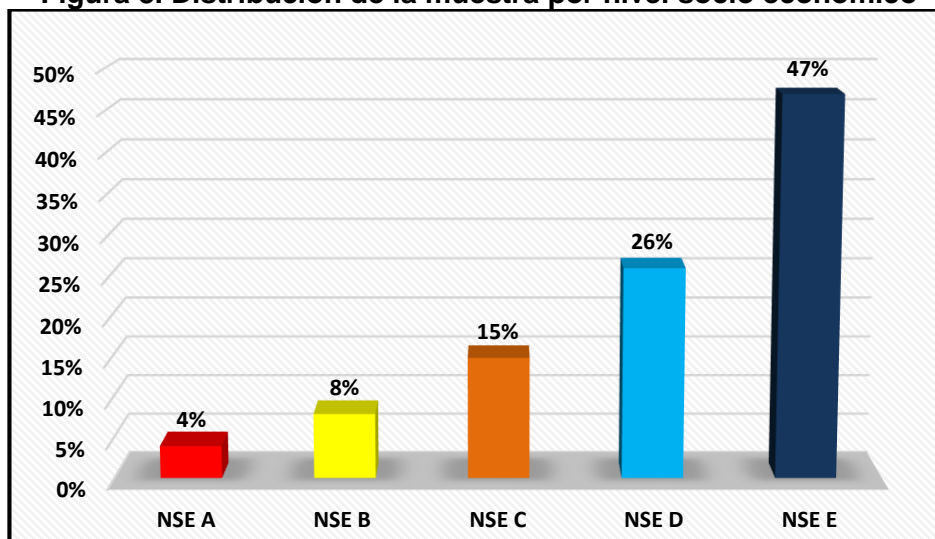
Tabla 9. Distribución de la muestra por nivel socio económico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NSE A	3	3,5	3,5
NSE B	7	8,1	11,6
NSE C	13	14,9	26,5
NSE D	23	26,4	52,9
NSE E	41	47,1	100,0
Total	87	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla 9 presenta la distribución de la muestra por nivel socio económico a la que pertenecía la muestra. 3 niños pertenecían al nivel socioeconómico **A**; 7 Niños pertenecían al nivel socioeconómico **B**; 13 Niños pertenecían al nivel socioeconómico **C**; 23 Niños pertenecían al nivel socioeconómico **D** y 41 Niños pertenecían al nivel socioeconómico **E**. Se observa que la prevalencia de Espina Bífida respecto al nivel socioeconómico se dio en el nivel socioeconómico **E** con el 47,1%. Seguido del nivel socioeconómico **D** con un 26,4%.

Figura 8. Distribución de la muestra por nivel socio económico



Fuente: Elaboración propia

La figura N° 8 presenta los porcentajes correspondientes.

Prevalencia de Espina Bífida de muestra según Grado de instrucción de la Madre.

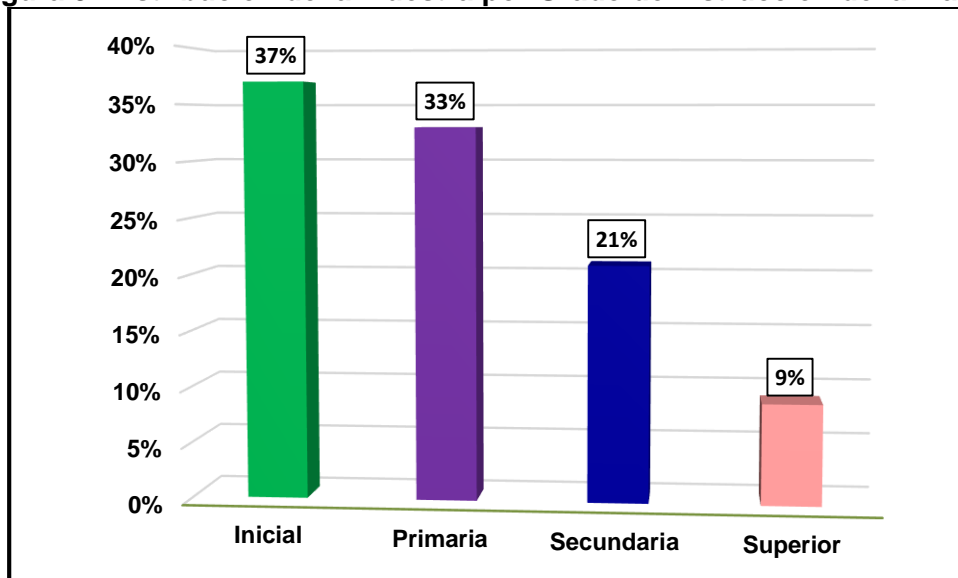
Tabla 10. Distribución de la muestra por Grado de Instrucción se la madre

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Inicial	32	36,8	36,8
Primaria	29	33,3	70,1
Secundaria	18	20,7	90,8
Superior	8	9,2	100,0
Total	87	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 10 presenta la distribución de la muestra de acuerdo con el grado de instrucción de la Madre, 32 madres cursaron inicial, 29 Madres cursaron la primaria, 18 Madres cursaron la secundaria y 8 Madres cursaron superior. Se observa que la prevalencia de Espina Bífida con respecto al grado de instrucción de la madre se dio en el nivel Inicial con un 36,8%, seguido del nivel Primario con 33,3% y finalmente nivel superior con un 9,2%.

Figura 9. Distribución de la muestra por Grado de instrucción de la madre



Fuente: Elaboración Propia

La figura N° 9 presenta los porcentajes correspondientes

4.2. Discusión de Resultados

- Estudio realizado en Guatemala en el año 2002. “Anomalías del tubo neural en Guatemala”, fueron analizados 84,195 nacimientos en varias regiones del país de enero a diciembre del año 2000; obteniendo como resultado una prevalencia de anomalías del tubo neural de 2.34 x 1,000 nacidos vivos, cifra que podría ser muy aproximado a lo oficial para Guatemala. En el occidente del país (Quetzaltenango, Huehuetenango, Quiché) y en el altiplano central (Antigua) ocurre la mayor prevalencia de este tipo de anomalías, presentándose básicamente en mujeres jóvenes. El mielomeningocele, la espina bífida y la anencefalia explican más del 80% de los casos. A pesar de los datos aquí presentados, se infiere un enorme subregistro en el país. En comparación con datos de nuestro estudio de investigación se logró determinar la prevalencia de Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016. Solo 87 niños presentaron Espina Bífida con un 21,8%, mientras que 312 niños no presentaron Espina Bífida con un 78,2% del total. Además, se observa que la prevalencia de Espina Bífida con respecto al tipo, de la muestra fue Meningocele con un 67,8%, seguido de Mielomeningocele 32,2%.
- Estudio realizado en Tacna año 2011, “Frecuencia y morbimortalidad de las malformaciones congénitas en recién nacidos vivos en el Servicio de Neonatología del Hospital de Vitarte. 2000 – 2009 Los resultados: La frecuencia de recién nacidos vivos con malformaciones congénitas fue 1,04%. Las malformaciones congénitas más frecuentes fueron el labio leporino y/o paladar hendido (23%), síndrome Down (15,5%), hidrocefalia (7,5%), espina bífida y/o mielomeningocele (6%), criptorquidea (8%). Las principales patologías

neonatales fueron: sepsis (39,3%), síndrome distres respiratorio (28,6%), hipoglicemia (25%) e ictericia patológica (10,7%). Además, 224 recién nacidos presentaron alguna patología neonatal y 35 fallecieron durante su hospitalización. En comparación con los resultados obtenidos en nuestro estudio logramos recopilar otros datos la edad de la madre se dio en el rango de 16 a 18 años con un 41,4%, seguido del rango de 35 a 40 años con un 37,9%, Respecto al lugar de procedencia, fue en los que provenían de la selva con el 49,4%, seguido de la sierra con el 34.5% y la costa con 16%.

- Estudio realizado en Lima año 2012, “Defectos del tubo neural. Experiencia en el Instituto Nacional Materno Perinatal 2006-2010”, Resultados: Hubo 77 RN con diversos tipos de DTN. Los DTN fluctuaron entre 2 y 9 casos por año, correspondiendo a una tasa hospitalaria global de 8,73 (IC: 6,89; 10,91) RN. En 2006, la incidencia fue la más alta del quinquenio (15,63 x 10 000; IC: 10,21; 22,89), mientras que en el 2010 la tasa fue 7,61 (IC: 4,05; 13,01). La incidencia de espina bífida fue 6,69 x 10 000 (IC: 5,09; 8,62), seguida de anencefalia con 1,93 x 10 000 (1,12; 3,08) y encefalocele 1 x 10 000 (0,10; 0,63). Así mismo lo demuestran los datos La Prevalencia de Espina bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016 respecto al sexo predomina el Femenino con un 62.1% y respecto a la prevalencia de Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016. respecto a la edad de la madre se dio en el rango de 16 a 18 años con un 41,4%, seguido del rango de 35 a 40 años con un 37,9%.

4.3. Conclusiones

Con los resultados obtenidos se llegó a las siguientes conclusiones:

- Se logró determinar la prevalencia de Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016. Solo 87 niños presentaron Espina Bífida con un 21,8%, mientras que 312 niños no presentaron Espina Bífida con un 78,2% del total. Además, se observa que la prevalencia de Espina Bífida con respecto al tipo, de la muestra fue Meningocele con un 67,8%, seguido de Mielomeningocele 32,2%.
- La Prevalencia de Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016 por grupos etáreos, se dio en el rango de 1 a 4 años con un 55,2%, seguido del rango de 5 a 8 años con un 27,6% y finalmente en el rango de 9 a 12 años de edad con un 17,2%.
- La Prevalencia de Espina bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016 respecto al sexo predomina el Femenino con un 62.1%.
- Se observa que la prevalencia de Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016. respecto a la edad de la madre se dio en el rango de 16 a 18 años con un 41,4%, seguido del rango de 35 a 40 años con un 37,9%.
- Prevalencia de Espina Bífida de acuerdo con la Deficiencia de Folatos en niños atendidos en la Clínica San Juan De Dios en el periodo 2013-2016 se dio por Deficiencia de Ácido fólico con un 82,8%.
- La prevalencia de Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016. Respecto al lugar de procedencia, fue en los que

provenían de la selva con el 49,4%, seguido de la sierra con el 34.5% y la costa con 16%.

- La prevalencia de Espina Bífida en Niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios el periodo 2013-2016.respecto al nivel socioeconómico se dio en el nivel socioeconómico **E** con el 47,1%. Seguido del nivel socioeconómico **D** con un 26,4%.
- La Prevalencia de Espina Bífida de muestra según Grado de instrucción de la Madre se dio en el nivel Inicial con un 36,8%, seguido del nivel Primario con 33,3% y finalmente nivel superior con un 9,2%.

4.4. Recomendaciones

- Se recomienda que para disminuir estas cifras de prevalencia se debe trabajar desde el primer nivel de atención concientizando a que la madre realice una adecuada planificación familiar y consulta preconcepcional para descartar y/o controlar patologías previas al embarazo.
- Trabajar con un enfoque multidisciplinario brindando toda la información necesaria respecto a las consecuencias de la deficiencia de folatos, hacer de su conocimiento que la suplementación a las mujeres en edad fértil con ácido fólico y el consumo de la dosis recomendada es de 0,4 mg/día de AF durante el período crítico que se extiende desde 1 mes y medio antes de la fecundación hasta 3 meses de embarazo, incrementar la dosis de suplementación a 4mg/día de AF, si hay presencia de antecedentes familiares, o hijo previo afectado u otros factores de riesgo para DCTN.

- La intervención temprana posterior a la cirugía correctiva es inmediata, el tratamiento a seguir debe basarse en corregir cualquier deformidad presente y evitar que se desarrollen otras, al tiempo que se pretende mejorar cualquier movimiento que pueda haber en los miembros y fortalecer los grupos musculares que lo producen. El tratamiento está dirigido a estimular al niño, según el desarrollo normal, a girar, gatear, sentarse y caminar con órtesis, según su sea la necesidad.
- Hacer partícipes al núcleo familiar enseñándoles a los padres cómo realizar la estimulación temprana del bebé, adiestrándolos para que realicen trabajo funcional de MMSS y MMII, además los preparen para el uso de ortesis, muletas o bastones canadienses en los brazos en un futuro.
- El fisioterapeuta realice un evaluación general del niño antes de establecer la terapia adecuada y adaptada al caso. Procurará a grandes rasgos desarrollar las capacidades físicas, fomentar la movilidad y evitar posibles alteraciones asociadas, a través de un ciclo terapéutico aplicado en función de la edad del niño.
- La espina bífida es un problema de gran impacto y generalmente desconocido para los padres. Por ello, informarles sobre las características, implicaciones y el proceso que seguirá la terapia será fundamental a la hora de afrontar el tratamiento del pequeño.
- Potenciar sus funciones buscando la máxima independencia funcional en este tipo de pacientes, la inserción escolar es importante por ello es vital contar con un Plan educativo individualizado porque es una herramienta que ayuda a los niños a desarrollar habilidades en la escuela.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yelin P, Felts W. Un resumen del impacto de la afección musculoesquelética en los Estados Unidos. *Arthritis & Rheumatism*. 1990; 33: p. 750 - 755.
2. Lawrence R, Hochberg M, Kelsey J, Mcduffie F, Medsger TJ, WR F, et al. Estimaciones de la prevalencia de enfermedades artríticas y musculoesqueléticas seleccionadas en Estados Unidos. *The Journal of Rheumatology*. 1989; 16: p. 427 - 441.
3. González Viejo M, Condón Huerta M. Incapacidad por dolor lumbar en España. *Med Clin*. 2000.
4. Seguí Díaz M, Gervas J. El dolor lumbar. *Semergen*. 2002; 28(1): p. 21 - 41.
5. Rodríguez Cardoso A, Herrero Pardo de Donlebún M, Barbadillo Mateos C. Epidemiología y repercusión laboral. *Jano*. 2001; 61(1408): p. 68 - 70.
6. Española RA. *Diccionario de la lengua española* Madrid - España; 1970.
7. Salud CNdE. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. 2009.
8. Haralson R ZJ. Prevalencia, gastos en atención médica y cirugía ortopédica para las condiciones músculo-esqueléticas. *JAMA*. 2009; 302(14): p. 1586 - 1587.
9. Deyo R. Dolor de espalda baja. *Sci Am*. 1998; 279(2): p. 48 - 53.
10. Alfonso J, Sanchis B, Prado M. El estudio económico de la incapacidad laboral transitoria como indicador indirecto de los costes de la morbilidad. *Rev San Hig Pub*. 1990; 64: p. 773-84.

11. Borrell Carrió F. Incapacidad temporal: mejoras en la gestión Barcelona: Semfyc; 1998.
12. EPISER. Prevalencia e impacto de las enfermedades reumáticas en la población adulta española. 2001.
13. Gutiérrez M. Prevalencia de Trastornos Músculo-Esqueléticos de Columna Lumbar en Trabajadoras y Límites Biomecánicos en el Manejo de Carga de Pacientes. *Ciencia y trabajo*. 2010; 12(37): p. 380-385.
14. Minsa. Casos de dorsalgia por etapas de vida y sexo, según departamento Salud Md, editor. Lima: Oficina de estadística; 2014.
15. EsSalud. Seguro Social de Salud del Perú. [Online].; 26 Abril, 2013 [cited 2017 Junio 12].
16. Waters T, Putz-Anderson V, Garg A, Fine LJ. Ecuación NIOSH revisada para el diseño y evaluación de tareas manuales de elevación. *Ergonomía*. 1993; 36: p. 749.
17. Mesa F, Kaempffer A. Work absenteeism in Chile according to the type of workplace. *Rev Med Chile*. 2004; 132: p. 1100–8.
18. Moscoso N, Gómez P, Montangie P. Absentismo en el sector enfermería: estudio de caso en un hospital privado de Argentina.. *Rev Tesela*. 2010.
19. Baumann A, O'Brien-Pallas L, Armstrong-Stassen M. Commitment and care: the benefits of a healthy workplace for nurses, their patients and the system Foundation CHSR, editor. Ottawa; 2011.

20. MINTRA. Anuario estadístico sectorial del 2015. Informe anual. Lima: Ministerio del Trabajo y promoción del empleo; 2015.
21. Peña J, Peña , C , Brieva P, Pérez M, Humbría A. Fisiopatología de la lumbalgia. *Esp Reumatol.* 2002; 22: p. 483 - 8.
22. Omokhodion P. Lumbago en una comunidad rural en el suroeste de Nigeria. *West Afr J Med.* 2002; 21: p. 87 - 90.
23. Barbadillo C, Rodríguez A, Herrero M. Lumbalgias. *Jano.* 2001; 61: p. 101 - 5.
24. Bergmark A. Stability of the lumbar spine: a study in mechanical engineering.: *Acta Orthopaedica Scandinavica;* 1989.
25. Miralles Marrero R, Puig Cunillera M. *Biomecánica Clínica del Aparato Locomotor* Barcelona: Masson; 1998.
26. Kirby RF, Roberts JA. *Introductory biomechanics.: Mouvement Pubns.;* 1985.
27. Netter FH. *Atlas de anatomía humana. Quinta ed.:* Elsevier masson; 2011.
28. Nordin M, Schechter Weiner S. *Biomecánica de la columna lumbar. Tercera ed.* Madrid: Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España; 2004.
29. Bartelink D. El papel de la presión abdominal en el alivio de la presión sobre los discos intervertebrales lumbares. *Journal of Bone and Joint Surgery.* 1957.
30. BartTwomey L, Taylor y. *Postura lumbar, movimientos y mecánica. En Fisioterapia de la espalda baja* New York: LT Twomey; 1987.
31. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S. Dolor iatrogénico. Instituto Madrileño de Oncología San Francisco de Asís. ;: p. 33 - 34.

32. Freemont A, Peacock T, Goupille P, Juez Hoyland O, Jayson M. Injerto del nervio en el disco intervertebral enfermo en dolor de espalda crónico. *Lanceta*. 1977; 1: p. 78-81.
33. Gómez J. Papel del disco intervertebral en la etiología de la lumbalgia. *Cubana Ortop Traumatol*. 1997; 11: p. 67 - 71.
34. Ashton I, Ashton B, SJ G. Base morfológica para el dolor de espalda. La demostración de las fibras nerviosas y los neuropéptidos en la cápsula articular de la faceta lumbar y no en el ligamento flavum. *J Othop Res*. 1992; 10: p. 72 - 5.
35. Weinstein J. Trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Principios y práctica. Leger D, editor. 1997;; p. 45 - 50.
36. Kovacs F. Manejo clínico de la lumbalgia inespecífica. *Semergen*. 2002; 28: p. 1 - 3.
37. Abenheim L, Rossignol M, Valat J, Nordin M, Avouac B, Blotman F. El papel de la actividad en el tratamiento terapéutico del dolor de espalda. Informe del Grupo de Trabajo Internacional de París sobre el dolor de espalda. 2000; 25: p. 1 - 33.
38. Hadler N. La situación del dolor de espalda. *J Occup Med*. 1988; 30: p. 490.
39. Nachemson A. Métodos de investigación en el dolor lumbar ocupacional. *Espina*. 1991; 16: p. 666 - 7.
40. Rossignol M, Suisa S, Abenheim L. Invalidez laboral debido al dolor de espalda ocupacional. *J Occup Med*. 1988; 30.

41. Heliövaara M. Factores de riesgo de dolor lumbar y ciática. J Occup Med. 1989; 21.
42. Harvey B. Prácticas de autocuidado para prevenir el dolor lumbar. AAOHN J. 1988; 36: p. 211.
43. Battié M, Bigos S, Fisher L, Hansson T, Jones M, Wortley M. Fuerza de elevación isométrica. Como un predictor de informes industriales dolor de espalda. Espina. 1989; 14: p. 851.
44. Feldstein A, Valains B, Vollmer W, Stevens N, Overton C. Estudio piloto del proyecto de prevención de lesiones en la espalda. J Occup Med. 1993; 35: p. 144.
45. Biering-Sörensen F. Mediciones físicas como indicadores de riesgo de problemas de espalda baja durante un período de un año. Espina. 1984; 9: p. 106.
46. Biering-Sörensen F TC. Historia médica, social y ocupacional como indicadores de riesgo para problemas de espalda baja en una población general. Espina. 1986; 11: p. 720.
47. Andersson G. Factores importantes en la génesis y prevención del dolor de espalda ocupacional y la discapacidad. J Manipulador Physiol Ther. 1992; 15: p. 43.
48. Magnusson M, Pope M, Wilder D, Areskouk B. ¿Están los conductores ocupacionales en mayor riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos? Espina. 1996; 21: p. 710.

49. Viikari-Juntura E, Vuori J, Silverstein B. Un estudio prospectivo a largo plazo sobre el papel de los factores psicosociales en el cuello y el hombro y el dolor lumbar. *Epidemiol.* 1992; 45: p. 543.
50. Charlot J, Rozenberg S, Bourgeois P. Facteurs de risque psychosociaux y lombalgie profesionales. *Rev Rhum [ed fr]*. 1998; 65.
51. Spitzer W. Dolor de espalda baja en el lugar de trabajo: beneficios alcanzables no alcanzados. *British Journal of Industrial Medicine*. 1993; 50: p. 258.
52. González Viejo M, Condón Huerta M. Coste de la compensación por incapacidad temporal por dolor lumbar en España. *Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física*. 2001; 35(1): p. 28-34.
53. Ocaña Jiménez Ú. Lumbalgia ocupacional y discapacidad laboral. *Revista de Fisioterapia*. 2007.
54. Montalvo A, Cortés Y, Rojas M. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería.. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2015 Julio - Diciembre; 20(2).
55. Roditti Jaramillo GG. Incapacidad funcional por dolor lumbar en profesionales de danza contemporánea de la compañía nacional de danza del Ecuador Set - Nov. Tesis de grado. Quito: Universidad Católica del Ecuador, Quito; 2015.
56. Prieto Jaimes RM. Factores de lumbalgia ocupacional en enfermeras asistenciales de los servicios de Medicina, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Tesis de grado. Lima: Universidad Wiener, Lima; 2011.

57. Medina Gonzáles ZA. Frecuencia de incapacidad por dolor lumbar en técnicas de enfermería del hospital militar central. Tesis de grado. Lima: Universidad Alas Peruanas, Lima; 2015.
58. Muñoz Yin-Lin DS. Frecuencia de incapacidad por dolor lumbar en personal de enfermería técnica del Hospital FAP Central. Tesis de grado. Lima: Universidad Alas Peruanas, Lima; 2015.
59. Dasayra S. Frecuencia de incapacidad por dolor lumbar en mujeres que laboran en comedores populares de Villa María del Triunfo 2015. Tesis de grado. Iquitos: Universidad científica del Perú, Terapia Física y Rehabilitación; 2016.
60. Espinoza Navarro O, Olivares Urquieta M, Palacios Navarrete P, Robles Flores N. Prevalencia de Anomalías de Pie en Niños de Enseñanza Básica de Entre 6 a 12 Años, de Colegios de la Ciudad de Arica-Chile. Int. J. Morphol. 2013; 31(1): p. 162-168.
61. Penzo W. El dolor crónico. Aspectos psicológicos.. 1989.
62. Magna P, Granados J, Sáez M. Lumbalgia. Jano. 2002; 63: p. 45-9.
63. Palomo M, Rodríguez A, Barquinero C. Clasificación etiológica y clínica. Lumbalgias. Jano. 2001; 14: p. 8.
64. Moix J, Cano A, Europea yGEdTdPdIC. Guía de Práctica Clínica para la Lumbalgia inespecífica basada en la evidencia científica. Ansiedad y Estrés. 2006; 12(1): p. 117 - 129.
65. Miralles R, Fenoll R. Anatomía y biomecánica de la columna vertebral. Medicina Integral. 1990; 16(10): p. 438-40.

66. Casado M, y Urbano M. Emociones negativas y dolor crónico. *Ansiedad y Estrés.* ; 7(2 - 3): p. 273-282.
67. Bravo P, González-Durán R. Valoración clínica de los factores psicológicos que intervienen en el dolor lumbar crónico. *Revista de la Sociedad Española de Dolor.* 2001; II(8): p. 48 - 69.

ANEXO Nº 1: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Código: _____

Fecha: ___/___/___

VARIABLES DE ESTUDIO	
1.- Edad:	_____ años
2.- sexo:	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
3- Edad de la madre:	_____ años
4.- Deficiencia de Folatos:	<input type="checkbox"/> Si presenta <input type="checkbox"/> No presenta
5. Lugar de procedencia:	<input type="checkbox"/> Costa <input type="checkbox"/> Sierra <input type="checkbox"/> Selva
6.- Nivel socioeconomico:	<input type="checkbox"/> NSA <input type="checkbox"/> NSB <input type="checkbox"/> NSC <input type="checkbox"/> NSD <input type="checkbox"/> NSE
7.- Grado de instrucción de la madre:	<input type="checkbox"/> Analfabeto <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior

Fuente: elaboración propia

ANEXO N° 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

“PREVALENCIA DE ESPINA BIFIDA EN NIÑOS ATENDIDOS EN LA CLINICA SAN JUAN DE DIOS PERIODO 2013-2016”

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA PRINCIPAL Pp. ¿Cuál es la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016?</p> <p>PROBLEMA SECUNDARIOS P1. ¿Cuál es la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto a la edad ?</p> <p>P2. ¿Cuál es la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al sexo?</p> <p>P3. ¿Cuál es la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto a la edad de la madre?</p> <p>P4. ¿Cuál es la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al lugar de procedencia?</p> <p>P5. ¿Cuál es la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al nivel socioeconómico?</p> <p>P6. ¿Cuál es la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al grado de instrucción de la madre?</p>	<p>OBJETIVO PRINCIPAL Op. Determinar la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016.</p> <p>OBJETIVOS SECUNDARIOS O1. Determinar la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto a la edad.</p> <p>O2. Establecer la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al sexo.</p> <p>O3. Determinar la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto a la edad de la madre.</p> <p>O4. Determinar es la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al lugar de procedencia.</p> <p>O5. Determinar la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al nivel socioeconómico.</p> <p>O6. Determinar la prevalencia de espina bifida en niños atendidos en la Clínica San Juan de Dios Periodo 2013-2016 con respecto al grado de instrucción de la madre.</p>	<p>Variable principal Espina Bifida</p> <p>Variables Secundarias</p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p> <p>Edad de la madre</p> <p>Deficiencia de Folatos</p> <p>Lugar de procedencia</p> <p>Nivel socioeconomico.</p> <p>Grado de instrucción de la madre.</p>	<p>Meningocele Lipomeningocele Mielomeningocele</p> <p>Rangos de 1-12 años</p> <p>Masculino Femenino</p> <p>16 a 40 años</p> <p>Si presenta No presenta</p> <p>Costa Sierra Selva</p> <p>NSA NSB NSC NSD NSE</p> <p>Inicial Primaria Secundaria Superior</p>	<p>Base de datos Historia clínica</p> <p>Ficha de Recoleccion de datos.</p>	<p><u>DISEÑO DE ESTUDIO:</u> Estudio Descriptivo retrospectivo de Tipo Transversal.</p> <p><u>POBLACIÓN:</u> Todos los datos e historias clínicas completas del servicio de medicina física de la clínica san juan de dios periodo 2013-2016 (N=399).</p> <p><u>MUESTRA:</u> Se pretende estudiar a un mínimo 87 datos e historias clínicas completas del servicio de medicina física de la clínica san juan de dios periodo 2013-2016.</p>

Fuente: Elaboración Propia