



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**Título**

**“Efectos de la matronatación en el neurodesarrollo durante el primer año de vida del ser humano”**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva**

**Autora:**

Garzón Albuja Anixa Fernanda

**Tutora:**

Mgs. Laura Guaña Tarco

**Riobamba, Ecuador. 2022**

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Yo, Anixa Fernanda Garzón Albuja, con cédula de ciudadanía 1724807159, autora del trabajo de investigación titulado: “Efectos de la matronatación en el neurodesarrollo durante el primer año de vida del ser humano”, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autora de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a la fecha de su presentación.



---

Anixa Fernanda Garzón Albuja

C.I: 1724807159



## DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “Efectos de la matronatación en el neurodesarrollo durante el primer año de vida del ser humano”, presentado por Anixa Fernanda Garzón Albuja, con cédula de identidad número 1724807159, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba el 12 de diciembre de 2022.

Mgs. Luis Poalasin Narváez  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE  
GRADO

Firma

Msc. Edissa Bravo Brito  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE  
GRADO

Firma

Mgs. Laura Guña Tarco  
TUTORA

Firma

Anixa Fernanda Garzón Albuja

C.I: 1724807159



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

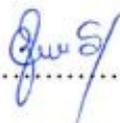
**CERTIFICADO DEL TRIBUNAL**

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación denominado: **EFFECTOS DE LA MATRONATACION EN EL NEURODESARROLLO DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA DEL SER HUMANO**; presentado por **ANIXA FERNANDA GARZON ALBUJA** y dirigido por la **Mgs. LAURA VERÓNICA GUAÑA TARCO** en calidad de tutor; una vez revisado el informe escrito del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del documento.

Por la constancia de lo expuesto firman:

MsC. Laura Guaña Tarco

**TUTORA**

.....  


Mgs. Luis Poalasin Narváz

**Presidente del Tribunal de Grado**

.....  


MsC. Edissa Bravo Brito

**Miembro de Tribunal**

.....  


Riobamba, diciembre, 2022



# CERTIFICACIÓN

Que, **GARZON ALBUJA ANIXA FERNANDA** con CC: **1724807159**, estudiante de la Carrera **TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA, NO VIGENTE**, Facultad de **Ciencias de la Salud**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**EFFECTOS DE LA MATRONATACIÓN EN EL NEURODESARROLLO DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA DEL SER HUMANO**", cumple con el 2%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **OURIGINAL**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 19 de septiembre de 2022

Mgs. Laura Guaña Tarco  
**TUTORA**

## **DEDICATORIA**

Dedicó mi trabajo de investigación en primer lugar a Dios y a mi padre Fernando Garzón que desde el cielo me ha guiado y me ha cuidado durante mi periodo universitario, a mi madre Anixa Albuja que ha estado a mi lado apoyándome en todo momento, a mis hermanos que siempre me han dado una palabra de aliento para seguir a delante y en especial a mi abuelita Martha Morales la cual ha estado conmigo en cada peldaño que he alcanzado siempre tomando de mi mano en los buenos y malos momentos por los que he pasado, la que ha viajado durante horas para acompañarme y protegerme.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar un cordial agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo que se convirtió en mi segundo hogar a lo largo de este periodo académico a la carrera de terapia física y deportiva que más que una profesión se ha convertido en mi vocación, de manera especial quiero agradecer a mi tutora Mgs. Laura Guaña Tarco por su apoyo y guía en este proyecto. Quiero agradecer a mi familia por el apoyo brindado, a mis amigos en especial a Karina Moreta, Ginger Vallejo, Jorge Guamialamá, Daniel Jiménez y a todos quienes formaron parte de mi vida universitaria. quiero agradecer de manera especial a mi pareja Kevin Molina el cual ha formado una parte primordial en este proceso y en mi crecimiento como persona el cual me ha alentado en cada momento, me ha dado la fortaleza para seguir adelante y se ha convertido en un puntal fundamental en mi vida.

## ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL .....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL .....	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	
DEDICATORIA .....	
AGRADECIMIENTO .....	
ÍNDICE GENERAL .....	
ÍNDICE DE TABLAS. ....	
ÍNDICE DE FIGURAS.....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT .....	
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1 Planteamiento del problema.....	15
1.2 Justificación.....	16
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 Embarazo.....	17
2.2 Parto.....	18
2.2.1 Inducción del parto.....	18
2.2.2 Parto normal.....	19
2.2.3 Alumbramiento .....	19
2.2.4 Cesárea.....	19
2.3 Recién nacido .....	19
2.4 Reflejos primarios en el recién nacido.....	20
2.5 Desarrollo motor.....	21
2.6 Natación .....	23
2.7 Natación en el bebé.....	24
2.8 Estimulación acuática .....	24
2.9 Matronatación.....	25
2.9.1 Indicaciones .....	25
2.9.2 Contraindicaciones .....	25
2.10 Recursos utilizados para la aplicación de la matronatación en los bebés, los cuales beneficiaran al niño en sus actividades acuáticas.....	26

2.10.1	Tabla de corcho .....	26
2.10.2	Pañal desechable.....	26
2.10.3	Colchoneta.....	27
2.10.4	Vasos y pelotas de diferentes colores .....	27
2.10.5	Flotador gusanito .....	27
2.11	Temperatura de la piscina .....	28
2.12	Tiempo de sesión .....	28
2.13	Altura de la piscina .....	28
2.14	Ejercicios y técnicas en la matronatación .....	28
2.14.1	Fase inicial.....	28
2.14.2	Fase central.....	28
2.14.3	Fase final .....	29
CAPÍTULO III. METODOLOGIA. ....		29
3.1	Estrategias de búsqueda .....	30
3.2	Criterios de inclusión y exclusión.....	31
3.2.1	Criterios de inclusión.....	31
3.2.2	Criterios de exclusión .....	31
3.3	Población.....	31
3.4	Métodos de análisis.....	31
3.4.1	Factor de impacto (SJR) .....	31
3.5	Procesamiento de datos .....	32
3.6	Diagrama de flujo .....	32
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....		33
4.1	Resultados .....	33
4.2	Discusión .....	44
CAPÍTULO V.....		45
5.1	Conclusiones.....	45
5.2	Recomendaciones .....	46
5.3	Propuesta – Vinculación .....	46
BIBLIOGRAFÍA .....		51
ANEXOS.....		53

## ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1.....	19
Tabla 2. Reflejos.....	20
Tabla 3 Etapas del desarrollo motor.....	22
Tabla 4 Signos de alarma del desarrollo motor en el primer año de vida.....	23
Tabla 5 Edades de sujetos de estudios.....	34
Tabla 6 Genero.....	37
Tabla 7 Estudios acompañados con algún déficit o discapacidad.....	40
Tabla 8 Test aplicados.....	41
Tabla 9 Efectos de la Matronatación en el neurodesarrollo.....	42

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tabla de corcho.....	26
Figura 2 Pañal desechable .....	26
Figura 3 Colchoneta.....	27
Figura 4 Vasos y pelotas .....	27
Figura 5 Flotador Gusanito.....	27

## RESUMEN

La matronatación se entiende por, matrona (asociada al parto) y natación (uso del esquema corporal para provocar movimiento y desplazamiento en el agua), por lo que, esta actividad estimula al bebé dentro del agua mediante la interacción de la madre, y otros insumos lúdicos y dirección de ejercicios direccionados al neurodesarrollo y la estimulación temprana.

El estudio tuvo por objetivo validar la teoría del método de matronatación, evidenciando sus efectos en el neurodesarrollo del niño en su primer año de vida a través de la selección de información científica para aportar al conocimiento en el área de Terapia Física y Deportiva, por lo cual será de gran utilidad para los avances científicos futuros ya que será una información valiosa para el área de Fisioterapia.

La metodología aplicada indica una investigación de tipo documental, método inductivo, diseño descriptivo, con recopilación, análisis y presentación de datos sustentados en la evidencia científica recolectada de libros, revistas, artículos etc.

Los resultados obtenidos indican que una aplicación adecuada de la matronatación durante el año inicial de vida provocará estimulación positiva y con ello un desarrollo excepcional.

**Palabras claves:** bebés, natación, estimulación, neurodesarrollo, desarrollo motor, terapia acuática.

## ABSTRACT

Midwifery means midwifery (associated with childbirth) and swimming (use of the body scheme to cause movement and displacement in the water) Therefore, this activity stimulates the baby in the water through the interaction of the mother, and other recreational inputs and direction of exercises aimed at neurodevelopment and early stimulation.

The study aimed to validate the theory of the method of matronatation, evidencing its effects on the neurodevelopment of the child in his first year of life through the selection of scientific information to contribute to knowledge in the area of Physical and Sports Therapy, therefore, it will be very useful for future scientific advances since it will be valuable information for the area of Physiotherapy.

The applied methodology indicates a documentary research, inductive method, descriptive design, with compilation, analysis and presentation of data based on scientific evidence collected from books, journals, articles, etc.

The results obtained indicate that an adequate application of midwifery during the initial year of life will cause positive stimulation and with it an exceptional development.

**Key words:** babies, swimming, stimulation, neurodevelopment, motor development, aquatic therapy.



Florida Electrónica Doc:  
**DIANA CAROLINA  
CHAVEZ GUZMAN**

**Reviewed by:**

Leda. Diana Chávez

**ENGLISH PROFESSOR**

C.C. 065003795-5

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.

El proceso de investigación fue de tipo documental en la cual se ejecutó una búsqueda de información bibliográfica en libros, artículos científicos entre otros; con diseño descriptivo, método inductivo; registro, organización, análisis de información relevante sobre los efectos de la matronatación y el neurodesarrollo durante el primer año de vida del ser humano.

El método matronatación fue creado por la Dra. Patricia Cirigliano, en el año 1960 y fue registrado en la primera Escuela Argentina de Natación para Bebés de Capital Federal, Buenos Aires. (Vercellin, 2019)

La matronatación es una práctica muy poco conocida, va dando un aporte científico y novedoso, se la conoce también como “baby swim” o “infant swimming” en países como los Estados Unidos. En el año 2000 la Academia de Pediatría Americana reconoce esta práctica, da una oportunidad al bebé de iniciarse a la natación, medio acuático seguro como bien dice su nombre va dirigida hacia los bebés de 0 a 3 años de vida por lo cual les permite demostrar sus beneficios en su desarrollo psicomotor y en el neurodesarrollo como tal.

La actividad que desarrolla el niño en el agua es una estimulación temprana en la cual el niño puede movilizarse en un campo abierto sin correr el riesgo de lesiones fuertes ya que se inicia con desplazamientos a lo largo de la piscina, juegos, movimientos relajantes etc.; debemos tener en cuenta que el niño tiene un equipo multidisciplinario con él, en el cual participa un miembro de su familia (obligatorio) de preferencia los padres, fisioterapeuta, personal especializado.

La estimulación temprana para los niños es muy importante tanto para su neurodesarrollo como para sus emociones, competencias motoras, cognitivas y sociales en su primer año de vida, así como veremos una mejora en su evolución en cada etapa de su desarrollo, se activarán los 5 sentidos generando una confianza en los bebés, incrementa la seguridad motora en su entorno y consigo mismo, de manera adicional constituye una fuente de conocimiento que de manera indirecta incrementa el intelecto.

Esta intervención terapéutica es una parte fundamental en los primeros años de vida del ser humano, les brinda autonomía y va equilibrando su capacidad de socializar con su entorno, sin embargo, es mucho más beneficioso para niños con dificultades de distinta índole ya que aporta mucho aprendizaje, con relación a niños que no recibieron esta terapia.

Otarola, González (2012) mencionan que la natación resulta ser un juego donde potencian las funciones psicofísicas innatas del niño para desarrollarlas de la mejor manera en el medio acuático, logrando autonomía, dominio temprano del desarrollo corporal motriz y bienestar general.

Por otra parte, Del Castillo (1992) estableció que el agua para los bebés tiene un efecto de relajación, sedente y favorece el sueño.

Latorre, J (2017) determinó mediante un estudio denominado “Actividad física en el agua para mejorar la psicomotricidad de los bebés sanos. Protocolo del estudio Babyswimming” la relación que existe entre la matronatación y el desarrollo psicomotriz de los tres primeros años de vida, 74 bebés en el grupo de estudio y 71 en el grupo control, la

intervención fue de dos veces por semana. Se concluyó que principalmente la matronatación mejora el neurodesarrollo, la afectividad de los bebés sanos y el sueño.

En esta nueva práctica de estimulación el problema radica cuando no es realizada bajo supervisión de un equipo multidisciplinario, no toman medidas de precaución, seguridad y cuando se realiza de una manera empírica sin ninguna capacitación, debemos tener en cuenta que esta práctica requiere de responsabilidad y cuidado; lo que ocasiona una desfavorable práctica, poniéndola en duda frente a los papás de los bebés tal así aumentando miedos y tabúes frente al agua.

### **1.1 Planteamiento del problema**

En la literatura se ha observado que las prácticas conjuntas con el medio acuático en edades tempranas son muy favorables y beneficiosas en el desarrollo normal del bebé, así estos alcanzaran su proceso en el tiempo estipulado sin retrasos en las diferentes etapas del desarrollo.

La investigación sobre la matronatación y el neurodesarrollo se ha centrado en la estimulación acuática del bebé, favoreciendo su desarrollo físico y social, debido al gran impacto que posee el medio acuático en los bebés; cabe indicar que la estimulación acuática en los últimos años tiene un mayor auge ya que estimula los reflejos, la movilidad innata con los que este nace, ya que al adaptarse de una mejor manera le ayudara a que él bebé se adapte en su entorno y a su medio ambiente, esta estimulación permite ejercitar el corazón, la oxigenación de los pulmones.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el desarrollo psicomotor es la obtención progresiva de habilidades funcionales en el niño en distintas áreas como: lenguaje, motora, manipulativa y social que le permiten a largo plazo una autonomía, independencia y adaptación al entorno.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el 10% de la población de cualquier país está constituido por personas que poseen algún tipo de discapacidad. En América latina con una población aproximada de 930 millones 690.000 habitantes, existen alrededor de 93 millones de personas con alguna dificultad de desarrollo.

El parto prematuro es un problema de salud mundial, los niños nacidos antes de las 37 semanas de gestación están propensos a problemas motores, cognitivos y conductuales, a pesar de que el avance de la tecnología ha llevado a un aumento en la tasa de supervivencia. La tasa de discapacidad ha sido un desafío importante con el 50% de los bebés prematuros que presentan retrasos en los dominios motor, cognitivo, conductual y patologías como: parálisis cerebral, autismo, trastorno por déficit de atención/hiperactividad, ceguera y sordera. (Khurana S, 2020)

La matronatación evidencia la socialización del bebé con sus padres en un nuevo entorno, él bebé desarrollo habilidades de supervivencia y desplazamiento esto ayuda a que los bebés estimulen su creatividad sus capacidades cardiorrespiratorias, favorece postura, desarrollando sus capacidades psicomotrices y sensoriales.

La matronatación es una estimulación acuática por la cual el niño inicia con el aprendizaje mediante el juego en el medio acuático con la ayuda de la mamá o papá, el promedio de tiempo de la sesión varia ente los 30 y 45 minutos, 3 veces a la semana.

Los efectos que tuvo la matronatación en el bebé son muy beneficiosos para este en el desarrollo psicomotor, el agua le da la oportunidad de moverse tridimensionalmente lo cual ayudo a estimular al bebé que aún no camina y a la coordinación motriz.

En el país no hay mucha información sobre la matronatación por ende la investigación realizada es el mejor método para dar a conocer esta técnica y que nuestro país alcance la información y la pueda tomar en cuenta para diferentes programas de estimulación temprana. El impacto esperado con la investigación es generar conocimiento, instruirse sobre el tema de la matronatación en el país, la población interesada tendrá la oportunidad de conocer la técnica y de cómo ejecutarla correctamente, así se da la oportunidad a las personas y al beneficiario que en este caso son los bebés de 0 a 1 año de vida que conozcan sobre la matronatación que está enfocada en el desarrollo de la motricidad gruesa, motricidad fina.

## **1.2 Justificación**

En Ecuador es muy escasa la información sobre la matronatación, poco se conoce sobre su importancia en la estimulación temprana, en el desarrollo de los niños; la matronatación está basada en el aprendizaje, el juego, prevención activa y el respeto personal, relacional y evolutivo; lo cual motiva la presente investigación para con ello evidenciar los efectos de este método beneficioso para él bebé y su familia en sus primeros meses de vida.

Po lo que es importante realizar esta investigación para dar a conocer una nueva práctica de estimulación acuática con la cual el lactante va a poder desarrollarse de una mejor manera, beneficiarse en cada etapa de su desarrollo tanto como físico, social y emocional.

Al realizar este estudio se espera tener un gran impacto en la población interesada y en los infantes ya que este método exclusivo de intervención para el bebé aportará a la sociedad una herramienta adecuada de estimulación temprana; abriendo paso a técnicas novedosas de atención en la primera infancia, etapa en la que radica el futuro físico, social, psicológico del individuo.

Por estas razones es que es necesario e importante realizar un estudio donde vamos a indagar la práctica de una manera correcta, observando cómo va aportando a la población infantil la estimulación acuática en el desarrollo de los lactantes de una manera positiva con avances que determine lo beneficio de la práctica mencionada en el neurodesarrollo de los bebés.

La matronatación es un juego compartido con los padres, culmina en el aprendizaje de nadar en el dominio de las destrezas y de las actitudes de supervivencia que se acompaña en el cuidado, teniendo en cuenta las normas de seguridad, prevención de accidentes y auto cuidado.

El programa de matronatación tiene normas y conductas a seguir, primero el bebé debe entrar al agua acompañado de su padre o madre, se empieza con movimientos por la piscina de diferentes maneras, el padre puede llevar la espalda de su niño apoyada en el pecho o sentado en el antebrazo mientras con el izquierdo lo sujeta, se empieza con diferentes ejercicios relajantes para el bebé que consiste en dibujar un signo de infinito en el agua con el bebé o puede sujetar al bebé por las axilas lo puede llevar de un lado para el otro, se puedo continuar incluyendo pelotas, diferentes juguetes de interés del bebé, deferentes colores y

formas, así el bebé va a interactuar y puede seguir con un desplazamiento por toda la piscina conjunto al padre o la madre llevando una pelota en los pies del bebé así mantenemos el aprendizaje mediante el juego y el medio acuático, finalmente para terminar la clase de matronatación se realiza movimientos en el agua el padre lo lleva en brazos a dar un paseo por la piscina, etc. Dependiendo de la edad del niño realiza diferentes ejercicios que ellos puedan ejecutarlos, la sesión debe durar 30 min como máximo, la temperatura del agua debe tener de 32 a 34 grados centígrados, preferiblemente la piscina debe ser cubierta.

El objetivo de esta investigación es validar la teoría del método de matronatación, evidenciando sus efectos en el neurodesarrollo del niño en su primer año de vida a través de la selección de información científica para aportar al conocimiento en el área de Terapia Física y Deportiva.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.**

### **2.1 Embarazo**

El embarazo se divide en 3 trimestres en los cuales vemos el desarrollo del bebé en este primer trimestre llega hasta la 13 o 14 semanas el cual es de mucho riesgo de aborto, es el más desagradable ya que puede existir las náuseas, mareos y vomito, en este trimestre se forman los órganos fetales. (MAPRE, 2021)

Monzón (2020). A las 16 semanas ya existe un control nervioso de los movimientos, el feto puede realizar diferentes tipos de movimientos reconociendo su entorno, en este momento el feto ya toma conciencia del espacio y la relación que tiene con su cuerpo, a las 18 semanas el aparato digestivo estará ya desarrollándose, absorbe líquidos y el líquido que envuelve al feto dentro de la placenta que es llamado líquido amniótico tiene la función de proteger al feto dándole todas las condiciones para que este sobreviva. En las 24 semanas el feto tiene sus primeros estímulos que vienen del exterior así tiene una relación indirecta con este pero directa con su ambiente acuoso.

El último trimestre de gestación va de la semana 28 hasta las 40 semanas de gestación. A las 28 semanas después de la concepción, las pestañas del bebé ya están formadas y los ojos se pueden abrir poco a poco. El sistema nervioso central dirige los movimientos rítmicos, respiratorios y controla la temperatura. A las 29 semanas, puede el bebé estirarse, patear y realizar movimientos innatos de este. A las 30 semanas se abren por completo los ojos. Se están formando los glóbulos rojos en la médula ósea del bebé.

31 semanas de embarazo, ya ha finalizado la mayor parte de su desarrollo. Es el momento adecuado para subir de peso, a las 32 semanas se ven las uñas de los pies del bebé. En esta semana, empieza a caerse la capa de vello suave como pelusa (lanugo) que ha protegido la piel del bebé durante los últimos meses.

En las treinta y tres semanas, las pupilas del bebé ante la luz pueden cambiar de tamaño. Los huesos del bebé se van endureciendo. Sin embargo, el cráneo sigue siendo flexible y blando. Las 34 semanas de embarazo, las uñas del bebé ya alcanzan las puntas de los dedos. A las 35 semanas, la piel se va volviendo lisa, sus miembros tienen una apariencia

regordeta, las 36 semanas probablemente todavía sentirás muchos estiramientos y rotaciones.

A las 37 semanas de embarazo, el bebé posee un agarre firme. Para tomar medidas para el parto, la cabeza puede ir descendiendo hacia la pelvis. Las 38 semanas la circunferencia del abdomen y cabeza son paulatinamente del mismo tamaño. Se ha perdido la mayor parte del lanugo. A las 39 semanas el pecho es cada vez más prominente, en los niños los testículos perpetúan descendiendo en el escroto, se acumula grasa en todo el cuerpo del bebé para mantener la temperatura después de nacer. A la 40 semana de embarazo puede dar a luz normal o por cesaría sin embargo el cálculo de las 40 semanas no estima cuando nacerá el bebé, este puede nacer después de la fecha de parto prevista. (Clinic, 2020)

El ingerir alcohol en la gestación puede provocar malformaciones congénitas tales como:

- Retraso mental
- Hiperactividad
- Trastorno del sueño
- Problemas conductuales

En diferentes estudios del cerebro se demostró que el alcohol interviene negativamente en la rapidez de procesamiento. El tabaquismo es un factor que puede estar relacionado con bajo peso del bebé, de la madre, infecciones urinarias y vaginales las cuales pueden afectar en la deficiencia del neurodesarrollo. (Ardila, 2019)

## **2.2 Parto**

El trabajo de parto es una sucesión de contracciones graduales y continuas del útero que ayudan a que este se dilate, se vuelva más delgado el cuello del útero para que el feto pueda pasar por el canal de parto. (Packard, 2022)

Existen diferentes señales que te advierte que estas en labor de parto, hay que tener en cuenta que son diferentes en cada mujer ya que cada una lo experimenta de diferente manera algunas de estas son:

- Pérdida del tapón mucoso
- Contracciones
- Ruptura del saco amniótico

### **2.2.1 Inducción del parto**

En diferentes casos se debe inducir el parto, este es un proceso de estimulación para que comience el trabajo de parto, esta práctica no se debe realizar antes de las 39 semanas de embarazo. Las diferentes circunstancias por las cuales se realiza una inducción son:

- La madre y/o feto están en peligro
- Se pasa la fecha estipulada del parto
- La madre presenta preeclampsia, eclampsia o presión alta crónica

Las diferentes técnicas de inducción más comunes son:

- Insertar supositorios vaginales que tengan prostaglandina para las contracciones
- Administrar oxitocina intravenosa
- Romper el saco amniótico

### 2.2.2 Parto normal

La (OMS 1996) define al parto normal como comienzo espontaneo, de bajo riesgo desde el comienzo del trabajo de parto hasta la finalización del nacimiento. El niño nace de forma espontánea entre las 37 y 41 semanas de edad gestacional.

Un parto por cesárea se da cuando no es seguro o posible que la madre pueda dar a luz al bebé por medio de la vagina.

El procedimiento principal se realiza mediante la mujer está despierta. El cuerpo se anestesia desde el tórax a los pies, utilizando anestesia epidural o raquídea.

1. El cirujano hace una pequeña incisión en el abdomen por arriba del área púbica.
2. Se abre el saco amniótico y el útero.
3. Al bebé se lo extrae a través de la abertura que el cirujano realizó.

### 2.2.3 Alumbramiento

En el momento que él bebé saca su cabeza y procedentemente su cuerpo el periodo del parto termina y empieza la fase de alumbramiento es de suma importancia ya que podría a ver complicaciones si la placenta no se desprende o el útero no se contrae este periodo dura más o menos 30 minutos.

Ya cortado el cordón umbilical y una vez expulsada la placenta generalmente ya ha acabado el parto se realiza una episiotomía se sutura, así se finaliza el periodo de alumbramiento. (Dexeus, 2022)

### 2.2.4 Cesárea

La cesárea es un procedimiento quirúrgico en el cual se extrae al feto en casos en la que la vida de la gestante o del bebé están comprometidos por diferentes razones. La OMS (1985) estableció un margen en el cual debería ser entre 5 y 15% de cesáreas primarias; un porcentaje mayor de cesáreas no representaría beneficios. (Barrena, 2020)

## 2.3 Recién nacido

Recién nacido pretérmino: Aquellos que nacen con < de 38 semanas de gestación. Aquí seguimos la ideología de la Academia Americana de pediatría, por otro lado, la OMS considera pretérmino al recién nacido con < de 37 semanas. Recién nacidos postérmino: Aquellos bebés nacidos con 42 semanas de gestación. (Chile, 2016)

Según la organización de la salud (OMS), la prematuridad es la segunda causa principal de muerte en niños menores de 5 años, se estima que cada año nacen 15 millones de niños prematuros. La tasa de mortalidad ha disminuido en los últimos años en parte por las nuevas tecnologías, pero estos últimos no han podido solucionar el retraso a nivel del desarrollo, así el bebé prematuro tiene mayor riesgo para su vida y limitaciones en su desarrollo, en los últimos años en la UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales) han empezado a instaurar procedimientos que estimulan a nivel somático, cinestésico y sensorial. (Muñoz, 2019)

**Tabla 1**

Términos	Semanas
----------	---------

Prematuro	Menos de 37 semanas de gestación
A término	De 37 a 42 semanas de gestación
Postérmino (a destiempo)	Nacido después de 42 semanas de gestación

Resumen recién nacido, Biblioteca Nacional de Medicina (2022)

## 2.4 Reflejos primarios en el recién nacido

El reflejo es la respuesta del sistema nervioso a diferentes estímulos que estará expuesto el bebé, estos le servirán como herramienta para sobrevivir en los primeros días de vida, dentro de los diferentes reflejos que son importantes y nos servirán para el medio acuático, así también; ayudaran a desplegarse de una manera práctica en el medio acuático son los siguientes. - (Monzón, 2020)

**Tabla 2. Reflejos**

<b>Reflejo</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Meses</b>
<b>Reflejo del moro</b>	Se encarga de facilitar la flotación dorsal va desde que el bebé nace hasta los 6 meses de vida.	Aparece el 1 mes y desaparece después de 6 meses.
<b>Reflejo palpebral</b>	Este reflejo sirve para la orientación y ubicación del bebé, el cual reside en abrir los ojos adentro del medio acuático.	Empieza en el primer mes y lo hace hasta los 2 años de vida
<b>Reflejo tónico cervical simétrico</b>	Este reflejo ayuda a conservar las vías respiratorias por fuera del agua en una posición ventral.	Del 5 a 7 mes
<b>Reflejo del esgrimista</b>	Se observará en este reflejo una inmersión muy leve del rostro en una posición dorsal y ventral.	Del 1 a 4 mes
<b>Reflejo de jerónimo (respuesta de jerónimo)</b>	Este reflejo puede empezar en el noveno mes donde se presenta una mayor desenvoltura para sumergirse y lanzarse al agua.	Del 9 a 12 meses
<b>Reflejo de gateo</b>	Este reflejo le servirá para poder propulsarse dentro del agua.	Aparece a los 6 a 7 meses hasta que empieza a caminar
<b>Reflejo de la apnea</b>	Este reflejo inicia mucho antes del nacimiento, puede presentarse a los 6 meses aproximadamente, este bloquea la glotis lo cual ayuda a que él	Aparece en el 6 mes de embarazo y puede desaparecer en los 8 a 9 meses de vida

	bebé pueda sumergirse evitando que el líquido de la piscina pueda ingresar a las vías respiratorias.	
<b>Reflejo natatorio</b>	El reflejo reside en ejecutar movimientos con las piernas y brazos de un modo rítmico y se da al principio cuando el bebé tiene contacto con el medio acuático.	Empieza cuando él bebé esta boca abajo en el agua y puede desaparecer al 6 mes de edad.

Resumen reflejos primarios. Importancia de la estimulación acuática en el infante de 0 a 2 años (2020) Perú.

## 2.5 Desarrollo motor

Desarrollo motor del niño pasa de una forma progresiva, es decir una habilidad permite a otra surgir y así paulatinamente. Se van acumulando las funciones simples al principio para que después vayan las más complejas, las diferentes partes del sistema nervioso actúan de una forma unida y coordinada. El desarrollo motor va desde arriba hacia abajo, con esto queremos decir que primero se controla la cabeza, el tronco, controla los hombros y al final los dedos de la mano. Este se refiere a una sucesión de habilidades en el ámbito corporal, emocional y cognitivo lo cual se adquiere de forma natural, progresiva y secuencial durante la infancia. (Abreu Díaz, 2021)

El desarrollo conforma un proceso continuo a partir la concepción hasta la madurez. Antes de alcanzar uno de esos acontecimientos importantes, el niño tiene que pasar por una serie de etapas precursoras del desarrollo, y para hacer un diagnóstico del desarrollo es irrevocable estar familiarizado con todas estas etapas. Ronald S. Illingworth (Coriat, 2017)

Lingam S y Harvey nos dice que para describir el desarrollo del movimiento tenemos que dividir las habilidades motoras en finas y gruesas.

El área motora gruesa son los cambios de posición del cuerpo y la capacidad de tener y mantener el equilibrio, se utiliza para mover los músculos de su cuerpo, se ira obteniendo agilidad, fuerza, velocidad en su cuerpo y movimientos de este. El área motora fina se va a relacionar con los movimientos coordinados entre ojos y manos. Son habilidades que él bebé va obteniendo paulatinamente para realizar actividades precisas con su mano, le va a consentir coger objetos, sostenerlos y manejarlos con destreza.

La madurez neuro- muscular, la unificación neuro-sensorial son esenciales para la evolución del desarrollo, todas las actividades que el niño haga dependen de cuatro habilidades muy importantes como son:

- Coger objetos
- Alcanzar objetos
- Soltar objetos intencionadamente
- Mover su muñeca en diferentes direcciones

En el desarrollo, principalmente desde sus primeros años es indispensable un ambiente armonioso y una educación equilibrada tanto como el desarrollo intelectual,

emocional buscando que el sistema nervioso cerebral guarde el sistema instintivo, emocional, reflexivo.

Los recién nacidos poseen un instinto innato a interactuar con las personas de su entorno en cuanto se refieren al cuidado, abrigo, alimentación, afecto y aprendizaje como habilidades, idioma etc.

El juego libre es beneficioso para el desarrollo de las actividades sociales y de autorregulación, permite que el niño pueda resolver problemas y enfrentarlos, puede inhibir comportamientos impetuosos, ayuda a expresarse y tener un bienestar emocional en su entorno (O, 2019)

En el desarrollo motor las habilidades motoras han progresado para alcanzar un dominio del cuerpo, marcha, motricidad fina y gruesa, así es que se pasa de gatear a caminar, hasta correr, saltar. (Ardila, 2019)

**Tabla 3 Etapas del desarrollo motor**

Desarrollo motor de 0 a 4 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levanta la cabeza</li> <li>• Mantiene las manos abiertas</li> <li>• Sujeta un objeto con la palma de la mano y los dedos</li> <li>• Patalea con fuerza progresivamente</li> </ul>
Desarrollo motor de 4 a 8 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de cuello</li> <li>• Agarra objetos</li> <li>• Rueda sobre el estómago y se queda en posición supina</li> <li>• Gira la cabeza a ambos lados</li> <li>• Se lleva los objetos a la boca</li> <li>• Junta las manos en línea media</li> </ul>
Desarrollo motor de 8 a 12 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se sienta sin ayuda</li> <li>• Se pone de pie con apoyo</li> <li>• Gatea, se desliza</li> <li>• Pasa los objetos de una mano a otra</li> <li>• Da un juguete</li> <li>• Suelta un objeto deliberadamente para sujetar otro</li> </ul>

Desarrollo motor de los 12 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanece de pie sin ayuda</li> <li>• Camina con ayuda</li> <li>• Sube escaleras gateando o con ayuda</li> </ul>
----------------------------------	---

Resumen de “El neurodesarrollo y sus periodos sensibles en el preescolar” (2019)

Si bien el desarrollo es de vital importancia para el adecuado desenvolvimiento del recién nacido durante toda la vida, avalando que mediante el desarrollo se controlara la estructura, el crecimiento, así garantizando un bienestar, este desarrollo trata de hacer posible todas las funciones de nuestro cuerpo, así como motoras, cognitivas y sensitivas.

Este proceso habla sobre adquirir habilidades por medio de las experiencias, así ayuda que el cuerpo humano logre mejorar su capacidad máxima de funcionalidad de sus sistemas.

Garcés y Cecilia (2019). Sin embargo, debemos tener en cuenta que existen diferentes factores que pueden alterar el desarrollo normal del bebé. Durante el periodo prenatal hay un alto riesgo de alteraciones en el neurodesarrollo, como la edad de la madre, salud del padreo y/o de la madre, factores genéticos, privaciones en el embarazo. Estas alteraciones que se desencadenan pueden afectar en todo el ciclo de vida, varios de estos afectan directamente al desarrollo de aprendizaje.

#### **Tabla 4 Signos de alarma del desarrollo motor en el primer año de vida**

<b>Recién nacido:</b> No reaccionan a los estímulos, no mueve la cabeza, no emite sonidos guturales, no reacciona con reflejos a un estímulo auditivo.
<b>3 meses:</b> No tiene seguimiento ocular en el estímulo luminoso o colores brillantes, no hay interés visual, no vocaliza, sonríe muy poco, existe irritabilidad.
<b>6 meses:</b> Pocos periodos de atención, apático, muy inquieto, no vocaliza, no hay agarre voluntario, manos cerradas, no se puede mantener sentado, se relaciona muy poco con la madre.
<b>9 meses:</b> Las manos no las tiene activas y permanecen cerradas, no tiene un buen agarre, sin pinza, no hay silabeo.
<b>1 año:</b> Observación y manipulación deficiente, no gesticula ni comprende, no busca objetos, su vocabulario es pobre, no puede mantenerse de pie, no responde al nombre.

Elaborada por las autoras según Moreno y García (2017) Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía.

## **2.6 Natación**

La natación es el desplazamiento y movimiento en el medio acuático es decir en el agua, en el cual utilizamos nuestras extremidades superiores e inferiores, en esta práctica se

puede utilizar diferentes instrumentos o materiales para ayudar al aprendizaje. (Murcia, 2018)

Ortiz (2021). Al momento de flotar el propósito siempre es tener las vías respiratorias sobre la superficie, por un periodo de tiempo establecido, para mantener el cuerpo en la superficie se puede patear en el agua.

Para Pansu (1997) el agua es “el bienestar, placer, alivio, espacio, envoltura, la libertad”, el agua es estimulante, facilita el movimiento y sus gestos, También el equilibrio y el juego. El agua es un campo de experiencias sensoriales y motrices, permite la superación, el contacto y la comunicación.

Las habilidades acuáticas juegan un rol fundamental en momentos de riesgo vital, otros medios de protección como son la seguridad acuática, la identificación de riesgos locales, acondicionamiento.

## **2.7 Natación en el bebé**

La natación en el bebé puede darse cuando el cordón umbilical del bebé se haya caído, los primeros pasos para esta son durante el baño en su casa en una tina con el agua temperada, ayudando que el bebé se relaje podemos incluir masajes, así el nene interactúa con un medio similar al que paso durante los 9 meses de su crecimiento antes de nacer, la profesora mexicana Cisneros (2013) nos dice que lo más importante en esta práctica es el amor que los padres dan a los bebés.

Valderrama (2019). Se identifica que la natación es el espacio en el cual el niño recibe toda la atención de sus padres, se considera que es importante conocer sobre los aspectos conceptuales y teóricos para poder desenvolverse en las sesiones de matronatación. Algunos de estos aspectos son: La temperatura del agua, el tiempo de la sesión, interacción padre e hijo, etc.

Valderrama (2019). Debemos tener en cuenta las cuatro herramientas del amor. La primera es la comunicación afectiva del padre con su hijo, en este acápite es necesario expresar de manera frecuente sus sentimientos, ordenes, peticiones, de una manera asertiva, conociendo la forma en la cual él bebé recibe y da el amor de su padre.

En segundo lugar, encontramos el amor incondicional, nos menciona que no se debe estar sujeto a los resultados de él bebé así sea positivos y negativos se debe apoyar al bebé sin importar cual se el fin de esa acción.

En tercer lugar, el contacto visual juega un papel muy importante ya que de esa manera estamos dando la atención requerida durante la práctica, así vamos a afianzar la confianza del bebé en el entorno a través de la seguridad que le da el padre o la madre.

En cuarto lugar, tenemos el contacto piel a piel, es importante la expresión del bebé y sus sensaciones el siente cuando le brindamos apoyo y también percibe cuando existe vacío por falta de una superficie sólida.

## **2.8 Estimulación acuática**

La estimulación acuática contribuye al niño en el desarrollo de varias áreas como la motora, social, emocional y cognitiva.

Pinto (2021). En el medio acuático es muy importante la relación padre/hijo esta tiene un impacto innegable en la práctica, lo cual es único, especial y lo más significativo es que fomentamos el apego guiado por emociones e intenciones.

## **2.9 Matronatación**

La matronatación es una actividad de estimulación acuática que involucra a los padres, por la cual el niño puede iniciarse en el juego y aprender, al realizar diferentes actividades náuticas lo cual le favorece en sus movimientos antes que lo haga sobre la tierra. El niño perfecciona el desarrollo en el agua mediante desplazamientos, giros, equilibrio y manipulaciones que ayudan a los procesos acuáticos.

La matronatación permite que el bebé logre mayor desplazamiento, aumento en el tiempo de flotación, ejercitación de brazos y piernas mediante el movimiento, el bebé adquiere conocimiento de espacio, tiempo y coordinación con su cuerpo.

Zapata (2017). La matronatación utiliza estímulos en el agua generado por los juegos, el niño es capaz de diferenciar formas, colores, animales, tamaños, texturas así mejorando las habilidades acuáticas para el infante como la flotación e inmersión.

Debemos tomar en cuenta que la matronatación no enseña al bebé a nadar, como: el nado de espalda, pecho o mariposa estos son estilos que no corresponden a la matronatación estos estilos son parte de otro proceso deportivo en el cual participan niños de 8 años en adelante.

Zapata (2017). El juego es indispensable en la matronatación para el desarrollo de las acciones motrices en las cuales incluyen el lenguaje verbal y no verbal como por ejemplo las diferentes expresiones la alegría, el enojo, miedo, tristeza, estas sensaciones sirven como comunicación para el fisioterapeuta y los padres.

Zapata (2017). La matronatación es una técnica innovadora ya que se inicia desde los 3 meses de nacido, ya que el bebé interactúa con el padre crean un vínculo afectivo, incrementa la confianza en el niño y crecimiento en su vida cotidiana.

### **2.9.1 Indicaciones**

- Bebés con diferentes síndromes
- Bebés con algún déficit
- Bebés con algún retraso
- Bebés prematuros
- Bebés de 3 a 12 meses de vida
- Bebés con TDAH

### **2.9.2 Contraindicaciones**

- Enfermedades cardiopulmonares graves
- Enfermedades otorrinolaringológicas
- Enfermedades infecciosas e inflamatorias
- Enfermedades cutáneas
- Tener heridas abiertas
- Epilepsia

- Hidrofobias acentuadas

## 2.10 Recursos utilizados para la aplicación de la matronatación en los bebés, los cuales beneficiaran al niño en sus actividades acuáticas.

### Figura 1

#### 2.10.1 Tabla de corcho

**Medidas:** 38 x 28 x 3 cm

#### Especificaciones

- Debe tener un agujero en el cual se introduce al bebé
- Se debe mantener firme para que él bebé no se pueda dar la vuelta.
- Diferentes colores
- Debe ir con una cinta atrás para sujetar y dar soporte al bebé

### Figura 1 Tabla de corcho



Guía infantil (2017)

### Figura 2 Pañal desechable

#### 2.10.2 Pañal desechable

#### Especificaciones

- Tienen varias capas de absorción
- Capa exterior impermeable
- Bandas adhesivas para sujetar



Guía infantil (2017)

### Figura 3 Colchoneta

#### 2.10.3 Colchoneta

Medidas. - Pueden ser de diferentes medidas

- Grande: 346 x 251
- Mediana: 300 x 218
- Pequeña: 150 x 150



“Escuela de Natación Fitness Infantil de la ciudad de Cali” (2019)

Figura 4 Vasos y pelotas

#### 2.10.4 Vasos y pelotas de diferentes colores



Hydrozone (2022)

### Figura 5 Flotador Gusanito

#### 2.10.5 Flotador gusanito

Medidas:

- Tamaño: 1.50mt
- Diámetro: 6cm
- Agujero central: 2cm

Especificaciones:

- Mantiene al bebé flotando
- Diferentes colores



Hydrozone (2022)

### **2.11 Temperatura de la piscina**

La temperatura de la piscina debe estar entre los 32° y 24° grados centígrados, la piscina debe estar lo más limpia posible que no haya contagios de infecciones.

### **2.12 Tiempo de sesión**

El tiempo va desde los 15 min en las primeras sesiones a de 30 a 45 minutos por sesión no debe exceder este tiempo, ya que es ideal para que el bebé disfrute y no se canse de la clase además que no se puede prolongar el tiempo por la inmadurez de su sistema inmunológico.

### **2.13 Altura de la piscina**

El fondo recomendado para este tipo de método es de 1,20 m, ya que es ideal para los padres y sus bebés, para personas de diferentes alturas, juego y familias.

### **2.14 Ejercicios y técnicas en la matronatación**

#### **2.14.1 Fase inicial**

Al inicio de la sesión entra primero el docente, luego entran los padres con sus hijos en brazos, para empezar el padre va por toda la piscina con el bebé desplazándolo durante 2 a 3 minutos.

Después la docente comienza a interactuar con cada uno de los padres y los bebés para entrar en confianza con cada uno de ellos, el docente primero da la orden explica el ejercicio con ayuda de un muñeco y los padres lo imitan con sus hijos.

#### **2.14.2 Fase central**

En esta fase se comienza a realizar los diferentes ejercicios.

#### **Ejercicios**

1. El padre coge de las axilas al bebé y lo pasa por lo largo de la piscina tratando que este juegue con los pies (chapoteando con los pies).
2. El padre enrolla al bebé por la cintura con el flotador (gusanito) y lo ayuda a flotar por toda la piscina
3. El padre lo lleva en brazos y con ayuda de un vaso la madre o padre recoge agua con el vaso y despacio va botando el agua en su cabeza, igualmente desplazándose por la piscina.

4. Se coloca las pelotas en la piscina el padre o la madre le hace al bebé interactuar con ellas
5. El padre toma al bebé por sus axilas y lo lleva por la piscina poniendo un lado derecho en el agua y el lado izquierdo del niño en el agua y así alternando.
6. El padre lo agarra al bebé lo alza y lo sumerge en el agua este proceso lo llamamos inmersión. Se lo hace cuando el niño está listo y en bebés de 5 meses en adelante.
7. Él bebé puede deslizarse boca abajo encima de una colchoneta con la ayuda de su padre o madre.
8. Se puede deslizarse boca arriba sin la ayuda de la colchoneta, pero con los brazos del padre debajo de su espalda, deslizando por la piscina.
9. Tomando de las axilas al bebé el padre dibujara una culebrita como un infinito con él bebé paseándolo por la piscina.
10. Pasear al bebé con diferentes texturas por la piscina
11. Jugar con las pelotas de diferentes colores en la piscina
12. Se sienta al bebé en el borde de la piscina y este intentara balancearse hacia el padre o la madre.
13. Se sienta al bebé en el borde de la piscina y se le pide que mueva sus piecitos en el agua. “patada, patada, patada”

### **2.14.3 Fase final**

En esta fase los bebés y los papas realizan conjuntamente movimientos relajantes para irse preparando para salir de la piscina.

- Pecho con pecho abrazados puede ir desplazándose por toda la piscina dando saltitos
  - La espalda del bebé en el pecho del padre agarrándole de la cintura puede ir con sus piecitos llevándolos fuera y adentro del agua.
  - Pecho con pecho llevándole para atrás y para adelante por la piscina
  - Ayudando a recoger las pelotas y jugando un poco
- Salir de la piscina con su toalla y en brazos de sus padres.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGIA.**

La investigación consideró toda la información bibliográfica científica sobre el método de matronatación aplicada en niños durante su primer año de vida. La metodología empleada fue de tipo documental, se realizó por medio de una recopilación de datos analíticos que incluyeron libros, artículos científicos, revistas, registros y otros acervos bibliográficos que porten al objetivo de investigación.

El método inductivo es una estrategia de razonamiento en la cual parte de las diferentes premisas particulares sobre la matronatación y sus efectos en el neurodesarrollo durante el primer año de vida y llegar a una conclusión general, sigue una serie de pasos que va de lo particular a lo general, la cual inicia por la observación de diferentes efectos de la matronatación los registra, analiza y clasifica para inferir de la información anterior una teoría o explicación

Conto con un enfoque cualitativo, estudia la realidad del tema propuesto y como sucedió este, clasificamos la información proporcionada por otros investigadores sobre la matronación sus técnicas, recursos, beneficios una vez analizado y categorizado se llegó a una conclusión.

Nivel de investigación analítico – descriptivo en la cual se recogió basta información que permitió un análisis sobre la matronación por lo que se describió conceptos, preceptos, fundamentos, métodos y técnicas de intervención, mediante una observación indirecta. El diseño de investigación que se utilizó es descriptivo, mediante la recopilación, análisis y presentación de datos recopilados describió la situación de salud del primer año de vida que se está estudiando. En este caso permitió describir todo sobre la matronación y sus efectos en el neurodesarrollo en el primero año de vida del bebé.

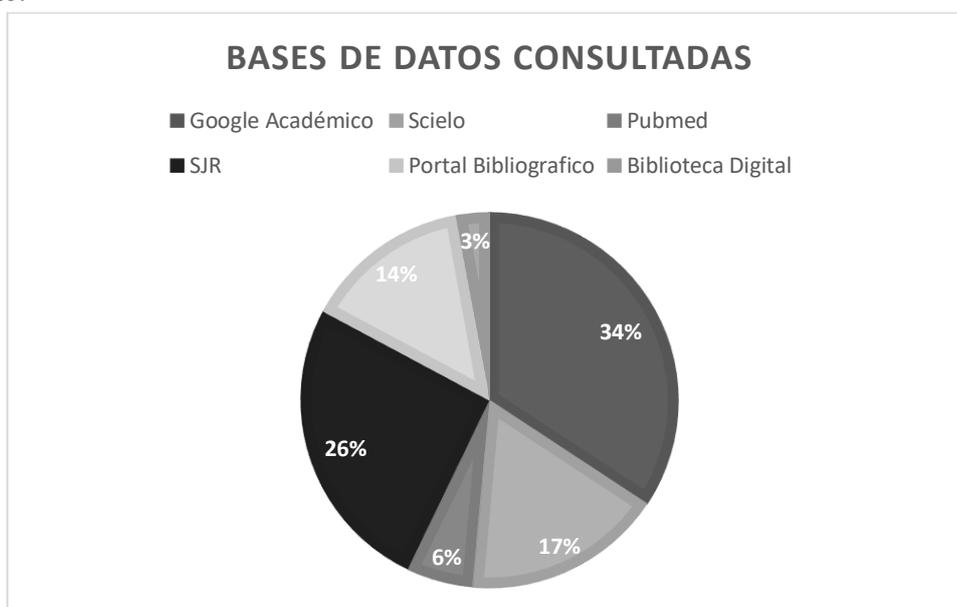
En relación con el tiempo la investigación fue retrospectiva porque permitió analizar, describir los documentos investigados que fueron publicados hace 5 años del 2017 al 2022 relacionados los hechos ocurridos a través del tiempo y asociarlos a los resultados obtenidos.

### 3.1 Estrategias de búsqueda

Las estrategias de búsqueda asociada colectivamente es un procedimiento para la recuperación de información, descartando aquella que no es pertinente o deseada. La búsqueda de información se realizó en varios idiomas como (portugués, inglés y español) así se obtuvo la información que ayudo en el trabajo de investigación.

La base de datos es una herramienta la cual contiene información científica muy portante a través la cual permitió llevar a cabo la investigación ya que esta recoge diferentes tipos de documentos como (tesis, monografías, capítulos de libros, patentes, artículos científicos etc.)

Las estrategias de búsqueda incluirán en entre otras el uso de palabras claves, tales como: Matronación, neurodesarrollo, terapia acuática, estimulación temprana desarrollo motor; mismas que permitirán una eficiente localización y recuperación de información relevante.



**Nota:** Se muestra el porcentaje, la cantidad de bases de datos consultadas

## **3.2 Criterios de inclusión y exclusión**

### **3.2.1 Criterios de inclusión**

- Artículos publicados en bases de datos con rigor científico y que aporten al objetivo de la investigación.
- Artículos sobre temas como: neurodesarrollo, desarrollo psicomotriz, matronatación, terapia acuática, estimulación temprana.
- Artículos sobre la población de estudio que sean niños y niñas menores de 1 año de edad.
- Artículos publicados en idiomas diferentes como: español, inglés, portugués

### **3.2.2 Criterios de exclusión**

- Artículos que no estén publicados en revistas con validación científica.
- Artículos que no cumplan con ningún criterio de calidad metodológica.
- Artículos publicados antes del año 2016
- Artículos incompletos y que no aporten al objetivo de la investigación.

## **3.3 Población**

100 artículos identificados en los cuales se observa la técnica y los bebés de 0 a 1 año de vida de lo cual se considera una muestra de 35 artículos.

## **3.4 Métodos de análisis**

### **3.4.1 Factor de impacto (SJR)**

Se utilizó el factor de impacto Scimago Journal & Country Rank (SJR) el cual establece la calidad de las publicaciones científicas basándose en el recuento de citas obtenidas por cada publicación, el cálculo de este índice se realiza contabilizando el número de citas recibidas dando la importancia al prestigio de las revistas de las que proceden las diferentes citas. (Anexo 1)

### **Escala (PEDro) – (Anexo 2)**

La herramienta de validación metodológica es la escala de Physiotherapy Evidence Database (PEDro), esta fue perfeccionada para ayudar a los usuarios de PEDro a evaluar la calidad metodológica de los artículos, revisiones bibliográficas etc. La escala de PEDro evalúa 11 criterios de validación el ítem 1 hace referencia a la validez externa del estudio no se lo toma en cuenta, del ítem 2 al 9 hacen referencia a la validez interna, el ítem 10 y 11 indican si la información estadística aportada por los diferentes autores, al lado derecho de nuestra escala tenemos los enunciados “SI”, “NO” O “NO INFORMA”. Cada ítem respondido con un “SI” suma un punto en cambio cuando es respondido con un “NO” o “NO INFORMA” no recibe puntuación. Según PEDro un artículo es válido cuando puntúa mayor o igual que 6, en este caso si no cumple con el requerimiento no se lo considera idóneo para la investigación. (Ayala, 2013)

Se puntuaron 6 artículos con la escala manual de pedro (Anexo 3)

### 3.5 Procesamiento de datos

Trata de la clasificación los resultados obtenidos fueron analizados mediante un enfoque cualitativo, para lo cual se aplicó una serie de pasos organizados que permitieron obtenerlos:

**Identificación:** De manera inicial se investigó en las bases de datos identificando 100 artículos que respondieron a las variables del tema propuesto.

**Filtrado:** Se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión en este caso se fue excluyendo aquellos artículos que no correspondían a los años de publicación, aquellos artículos duplicados y artículos que no cumplían con el edad del niño.

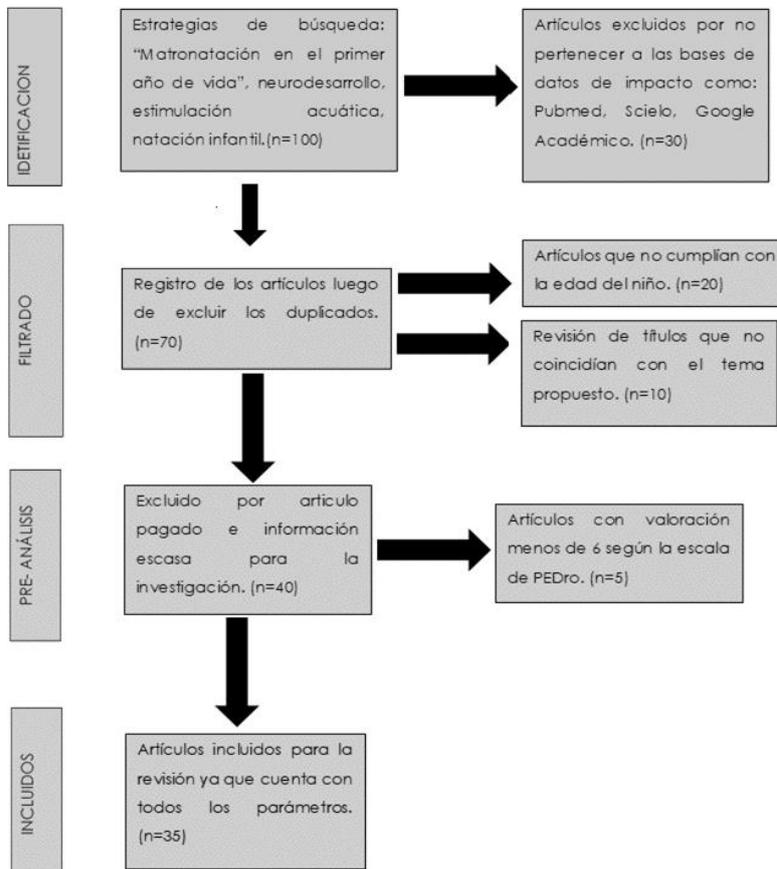
**Pre - análisis:** Para el pre - análisis se consideraron 40 artículos después de haber aplicado los criterios de exclusión e inclusión, a estos se los analizo mediante la escala manual de PEDro excluyendo 5 artículos que no puntuaban para ser idóneos para la investigación.

**Incluidos:** Finalmente quedaron 35 artículos para que sean incluidos dentro del proceso investigativo.

### 3.6 Diagrama de flujo

Robinson (2013). El diagrama de flujo integra las estrategias de búsqueda y la selección de estudios, desde la identificación de los estudios notables hasta la selección final. Esta muestra gráficamente los pasos o procesos a seguir para alcanzar la solución a un problema.

*Ilustración 1.- Diagrama de Flujo*



**Fuente:** Formato de revisión bibliográfica

## **CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1 Resultados**

Los resultados fueron organizados con las siguientes temáticas:

**Edades:**

- 0 a 12 meses de edad
- Primera infancia
- Neonatales
- Niños de 0 a 2 años

**Genero:**

- Masculino
- Femenino

**Técnica:**

- Matronatación
- Natación infantil
- Estimulación acuática

**Tabla 5 Edades de sujetos de estudios**

Artículos	Edades	Número de artículos	Porcentaje
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidroterapia en neonatología (2020)</li> <li>2. Neurodesarrollo y estimulación temprana (2019)</li> <li>3. Que es la matronatación y cuáles son sus beneficios (2018)</li> <li>4. Efecto de la terapia neonatal en el desarrollo motor, cognitivo y conductual de los recién nacidos prematuros (2020)</li> <li>5. Efectos sobre el peso y el desarrollo motor del recién nacido prematuro (2019)</li> </ol>	<p>Neonatales primeras 4 semanas de nacido</p>	<p>5</p>	<p>14%</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Natación en la escuela hacia una alfabetización acuática (2018)</li> <li>7. Prevención del ahogamiento en la legislación española de piscinas (2021)</li> <li>8. Educación acuática para la prevención (2021)</li> <li>9. Como optimizar la comunicación entre profesores y familias en el aula estimulación del agua (2021)</li> <li>10. Emocional en la educación acuática infanto-juvenil (2021)</li> <li>11. Las telas como nuevos recursos materiales para la optimización del desarrollo en el medio acuático en infantes (2021)</li> <li>12. Importancia de la estimulación acuática en el infante de 24 meses (2020)</li> </ol>	<p>Niños de 0 a 12 meses</p>	<p>28</p>	<p>80%</p>

<p><b>13.</b> Oferta de servicios y programas de natación y actividades acuáticas para población infantil mexicana (2018)</p> <p><b>14.</b> Análisis de las acciones manipulativas en niños nadadores de la primera infancia (2017)</p> <p><b>15.</b> Proyecto matronatación, una práctica novedosa estimulación de niños y niñas en el ámbito acuático (2017)</p> <p><b>16.</b> La enseñanza de la natación en edades de 24 meses (2017)</p> <p><b>17.</b> Evaluación de habilidades motrices en infantes de 4 – 48 meses mediante programas de matronatación en Fusagasugá (2017)</p> <p><b>18.</b> Guía para mejorar la enseñanza de natación en niños autistas del club Perla del Pacifico en la ciudad Guayaquil (2018)</p> <p><b>19.</b> Mejora del desarrollo motor a través de la natación en el alumnado (2018)</p> <p><b>20.</b> Intervenciones de movilidad potenciada para niños muy pequeños con limitaciones de movilidad para ayudar a la participación y el desarrollo positivo: la síntesis de la evidencia emPoWER (2020)</p> <p><b>21.</b> Los efectos del entrenamiento de técnicas acuáticas versus katas en el equilibrio estático y dinámico en niños con trastorno del espectro autista (2020)</p> <p><b>22.</b> El entrenamiento de natación mejora la salud mental parámetros, cognición y coordinación motora en niños</p>			
---	--	--	--

<p>con Déficit de Atención con Trastorno Hiperactividad (2019)</p> <p><b>23.</b> Proyecto matronatación, una práctica novedosa estimulación de niños y niñas en el ámbito acuático (2017)</p> <p><b>24.</b> La actividad acuática de 36 meses: el aprendizaje de la Horizontalidad (2019)</p> <p><b>25.</b> Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia (2018)</p> <p><b>26.</b> Evolución del neurodesarrollo con el uso del cuestionario de edades y etapas ASQ-3 en el control de salud de niños (2020)</p> <p><b>27.</b> Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil (2018)</p> <p><b>28.</b> Estimulación temprana y neurodesarrollo en la primera infancia (2019)</p> <p><b>29.</b> El neurodesarrollo y sus periodos sensibles en el preescolar (2019)</p> <p><b>30.</b> La estimulación del neurodesarrollo infantil como contenido de la formación inicial de los profesionales de la educación (2021)</p> <p><b>31.</b> Maduración psicomotriz en el primer año del niño (2017)</p> <p><b>32.</b> Factores de riesgo perinatales y evolución del neurodesarrollo hasta el primer año de edad (2021)</p> <p><b>33.</b> Neurodesarrollo en los primeros 1.000 días de vida. Rol de los pediatras (2019)</p>			
---	--	--	--

<b>34.</b> La estimulación del reflejo natatorio en bebés entre 6 y 11 meses de edad (2018)	Bebés de 6 a 11 meses	1	3%
<b>35.</b> Efectos de la estimulación acuática en el desarrollo psicomotriz en bebés de 9 meses de edad de la escuela de natación fitness infantil de la ciudad de Cali. (2019)	Bebés de 9 meses	1	3%
<b>Total</b>		<b>35</b>	<b>100%</b>

**Nota:** Podemos observar en la tabla que el 80 % equivale a niños de 0 a 12 meses, por lo tanto, se consideró que fue el mayor porcentaje de respuesta a la matronatación ya que se pudo identificar más avances en el neurodesarrollo, independencia, desarrollo motriz, motricidad precoz etc. El 14% a bebés en sus 4 primeras semanas, el 9% en niños de 1 año, el 3% de 6 a 11 meses de nacido y el 3% en bebés de 9 meses.

**Tabla 6 Genero**

<b>Artículos</b>	<b>Genero</b>	<b>Numero</b>	<b>Porcentaje</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Natación en la escuela hacia una alfabetización acuática (2018)</li> <li>2. Prevención del ahogamiento en la legislación española de piscinas (2021)</li> <li>3. Educación acuática para la prevención (2021)</li> <li>4. Como optimizar la comunicación entre profesores y familias en el aula estimulación del agua para niños (2021)</li> <li>5. Emocional en la educación acuática infanto-juvenil (2021)</li> <li>6. Las telas como nuevos recursos materiales para la optimización del desarrollo en el medio acuático en infantes (2021)</li> <li>7. Hidroterapia en neonatología (2020)</li> </ol>	Niños y niñas	29	83%

<p><b>8.</b> Oferta de servicios y programas de natación y actividades acuáticas para población infantil mexicana (2018)</p> <p><b>9.</b> Análisis de las acciones manipulativas en niños nadadores de la primera infancia (2017)</p> <p><b>10.</b> Proyecto matronatación, una práctica novedosa estimulación de niños y niñas en el ámbito acuático (2017)</p> <p><b>11.</b> La enseñanza de la natación en edades de 0 a 2 años (2017)</p> <p><b>12.</b> Evaluación de habilidades motrices en infantes de 4 – 48 meses mediante programas de matronatación en Fusagasugá (2017)</p> <p><b>13.</b> Que es la matronatación y cuáles son sus beneficios (2018)</p> <p><b>14.</b> Mejora del desarrollo motor a través de la natación en el alumnado de educación primaria (2018)</p> <p><b>15.</b> Efecto de la terapia neonatal en el desarrollo motor, cognitivo y conductual de los recién nacidos prematuros (2020)</p> <p><b>16.</b> Intervenciones de movilidad potenciada para niños muy pequeños con limitaciones de movilidad para ayudar a la participación y el desarrollo positivo: la síntesis de la evidencia emPoWER (2020)</p> <p><b>17.</b> Los efectos del entrenamiento de técnicas acuáticas versus katas en el equilibrio estático y dinámico en niños con trastorno del espectro autista (2020)</p> <p><b>18.</b> El entrenamiento de natación mejora la salud mental parámetros, cognición y coordinación motora en niños con Déficit de Atención con Hiperactividad Trastorno (2019)</p> <p><b>19.</b> Proyecto matronatación, una práctica novedosa estimulación de niños y niñas en el ámbito acuático (2017)</p> <p><b>20.</b> La estimulación del reflejo natatorio en bebés entre 6 y 11 meses de edad (2018)</p>			
--	--	--	--

<p>21. Efectos de la estimulación acuática en el desarrollo psicomotriz en bebés de 9 meses de edad de la escuela de natación fitness infantil de la ciudad de Cali. (2019)</p> <p>22. La actividad acuática de 0 a 3 años: el aprendizaje de la Horizontalidad (2019)</p> <p>23. Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia (2018)</p> <p>24. Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil (2018)</p> <p>25. Neurodesarrollo y estimulación temprana (2019)</p> <p>26. Estimulación temprana y neurodesarrollo en la primera infancia (2019)</p> <p>27. La estimulación del neurodesarrollo infantil como contenido de la formación inicial de los profesionales de la educación (2021)</p> <p>28. El neurodesarrollo y sus periodos sensibles en el preescolar (2019)</p> <p>29. Neurodesarrollo en los primeros 1.000 días de vida. Rol de los pediatras (2019)</p>			
<p>1. Importancia de la estimulación acuática en el infante de 0 a 2 años (2020)</p> <p>2. Guía para mejorar la enseñanza de natación en niños autistas del club Perla del Pacífico en la ciudad Guayaquil (2018)</p> <p>3. Maduración psicomotriz en el primer año del niño (2017)</p> <p>4. Efectos del masaje sobre el peso y el desarrollo motor del recién nacido prematuro (2019)</p> <p>5. Evolución del neurodesarrollo con el uso del cuestionario de edades y etapas ASQ-3 en el control de salud de niños (2020)</p> <p>6. Factores de riesgo perinatales y evolución del neurodesarrollo hasta el primer año (2021)</p>	<b>Niños</b>	<b>6</b>	<b>17 %</b>
<b>0</b>	<b>Niñas</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

**Nota:** En la tabla observamos que el 83% que equivale a 29 artículos son relacionados con niños y niñas, el 17 % que equivale a niños y el 0 % equivale a niñas, ya que son más propensas a tener infecciones vaginales, problemas en la piel por los químicos de la piscina etc. por lo tanto, vemos que hay más incidencia de niños y niñas en los diferentes artículos ya que es una población diversa en la cual se puede observar los diferentes procesos y avances de la matronatación al momento de trabajar con niños y con niñas.

**Tabla 7 Estudios acompañados con algún déficit o discapacidad**

Artículos	Discapacidad
The Effects of Aquatic Versus Kata Techniques Training on Static and Dynamic Balance in Children with Autism Spectrum Disorder. (2020)	La intervención con ejercicios en la natación es potencialmente segura y recreativa para niños con discapacidades, incluido el autismo propiedades del agua como la flotabilidad y la presión hidrostática podría suministrar información sensorial, un ambiente agradable, movimientos simples para mejorar el bienestar, destrezas de comunicación, habilidades sensoriales y sociales, en el niño autista.
Swimming training improves mental health parameters, cognition and motor coordination in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (2019)	Los resultados manifiestan que el programa de ejercicios acuáticos mejoró elocuentemente los parámetros de depresión ( $p = 0,048$ ), estrés ( $p = 0,039$ ), flexibilidad cognitiva ( $p = 0,042$ ) y atención selectiva ( $p = 0,047$ ). En relación con la coordinación motora, los resultados expusieron mejoras en la coordinación de la lateralidad de los miembros inferiores ( $p = 0,05$ ), flexibilidad ( $p = 0,049$ ) y resistencia abdominal ( $p = 0,037$ ). Los resultados sugieren que programa de aprendizaje de natación mejoró significativamente la salud mental, cognición y coordinación motora en niños con TDAH.
Guía para mejorar la enseñanza de natación en niños autistas del Club Perla del Pacifico. (2018)	Consideramos muy importantes los beneficios y ventajas de la natación para proporcionar la atención física educativa y la unificación social de niños con TEA. Es importante la colaboración conjunta del medio familiar en la

	práctica de actividades físicas, deportivas y educativas, fundamentalmente en la natación adaptada.
--	---

**Nota:** En la presente tabla observamos que el 9 % tiene en su estudio algún déficit o discapacidad, en cambio el 91% no tiene ninguna patología.

**Tabla 8 Test aplicados**

Artículo	País	Test	Resultado
La enseñanza de la natación en edades de 0 a 2 años (2017)	Lima, Perú	Desarrollo motor en la natación (Anexo 3)	A continuación, contribuimos una síntesis orientada del desarrollo infantil, incluyendo tanto lo biológico, psicológico, como lo social y donde se refleja la cimentación de las cinco capacidades: psicomotriz, cognitivo intelectual, afectivo emocional, relación interpersonal y de inserción social.
Evaluación de habilidades motrices en infantes de 4 – 48 meses mediante programas de matronatación en fusagasugá	Colombia - fusagasuga	Control de la evaluación motriz acuática. (Anexo 4)	En la hoja de evaluación tenemos 5 grandes apartados divididos en: familiarización con el medio, desplazamientos, giros y manipulaciones. Cada grupo presenta diferentes ítems donde se detallan las tareas relacionadas con los objetivos a conseguir. El primer registro se realiza en la segunda semana de inicio del programa, cuando se considera que los infantes ya cuentan con una ambientación al medio acuático. El segundo momento corresponde a la semana número 6 y el tercer momento en la semana número 10. En el primer momento, el 50% de los infantes, logra recoger objetos debajo del agua, el momento central, el 70% de los infantes realiza la actividad de recoger objetos con asistencia, la instancia final evidencia que el 90% de la muestra realiza ambas actividades sin dificultad de manera exitosa.
Efectos de la estimulación acuática en el desarrollo psicomotriz en bebés de 9 meses de edad de	Colombia- Cali	Escala abreviada de desarrollo EAD-3 (Anexo 5)	Los resultados de valoración inicial en MF en cuanto a PD= 13, lo cual nos indica una PT= 35; se observa que tira objetos intencionalmente, realiza el reflejo de la pinza, agarra objetos que se hallan dentro de un contenedor y busca aquellos que se encuentren escondidos, se lograron resultados de una PD= 14 y la PT= 56. En tanto, el bebé presta atención a tres palabras

la Escuela de Natación Fitness Infantil de la ciudad de Cali. (2019)			familiares, cuando le dicen “no”, aún no se comunica con su cuidador y tampoco logra manifestar respuesta a un ejercicio sencillo. Consecutivamente, se evaluó PS, se obtuvo como resultado PD= 14 y la PT= 51 cumpliendo con dos ítems del rango número 5, participa a la hora de jugar y explora el entorno.
La actividad acuática de 0 a 3 años: El Aprendizaje de la Horizontalidad (2019)	Río Negro, Argentina	Instrumento para registro de habilidades motrices, acuáticas, adaptado de Sanz (2004) (ANEXO 6)	Las observaciones realizadas exponen que la horizontalidad experimenta una crisis entre los 18 y 24 meses, registrándose la crisis incluso en niños-as de hasta 28 meses. En esta investigación se pudo observar que 6 niños-as de los 16 de estas edades que participaron de la investigación experimentan un rechazo a la desestabilización vertical y en consecuencia a la inmersión. Algunos fortifican este rechazo con el término “abajo no”. Estos resultados validan los publicados por Sanz (2006) y Sanz y Sanz (2015), quienes expresan como hipótesis explicativa de tal situación los cambios de la posición corporal a partir del afianzamiento de la posición vertical. Es decir, a la presencia del reflejo de enderezamiento, que permite al niño conquistar la bipedestación y el caminar. Así mismo se puede adjudicar tal situación a la intolerancia al agua en la cara y la cabeza.

**Tabla 9 Efectos de la Matronatación en el neurodesarrollo**

<b>Efectos</b>	
<b>Positivos</b>	<b>Negativos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vínculo afectivo padre o madre con su hijo.</li> <li>• Los movimientos pasivos en el medio acuático realizados actuaran de la misma manera que los movimientos activos en el desarrollo.</li> <li>• El entorno acuático y el feedback sensorial en el momento de las sesiones ha demostrado en niños prematuros el correcto desarrollo cerebral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los niños no han desarrollado una visión subacuática lo que dificulta el</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• La matronatación beneficia en el crecimiento y desarrollo de los bebés prematuros.</li> <li>• Potencia la movilización del bebé libremente explorando diferentes entornos.</li> <li>• Potencia las capacidades emocionales, cognitivas, motoras y sociales.</li> <li>• Activa los 5 sentidos (visual, tacto, auditivo, olfativo y gustativo)</li> <li>• Beneficio cardiopulmonar</li> <li>• Genera confianza en sus padres y en sí mismo.</li> <li>• La matronatación ayuda a la independencia de sus movimientos ante los espacios nuevos.</li> <li>• Desarrolla habilidades socio – cognitivas.</li> <li>• Para los niños que tienen alguna discapacidad física es un medio de rehabilitación y le ayuda en lo recreativo- deportivo.</li> <li>• Beneficia en la relajación y distracción de los bebés ya que ellos también se estresan.</li> <li>• Acelera el desarrollo sensorial, localización propioceptiva.</li> <li>• Beneficia la coordinación motora y el desarrollo óculo- manual.</li> <li>• Potencializa el desarrollo de habilidades como gatear, marchar, caminar, coordinar, dominio del equilibrio.</li> <li>• Favorece al desarrollo a nivel osteomuscular.</li> <li>• Beneficio psíquico, físico, social por parte de la familia y el niño.</li> <li>• Beneficia el desarrollo normal del bebé en el cual garantiza que este logre alcanzar las habilidades en las diferentes escalas del desarrollo.</li> <li>• Mejor desarrollo motor, motricidad fina precoz.</li> <li>• Beneficia al bebé a caminar mucho más rápido que ellos niños de su edad.</li> <li>• Al trabajar con temperaturas cálidas ayuda a la relajación muscular y facilita los movimientos los cuales los hace con más fluidez.</li> </ul>	<p>manejo y agarre de objetos en la piscina</p>
--	---

## **Consideraciones éticas**

El desarrollo de las investigaciones consultadas con población vulnerable implica la adaptación de altos estándares científicos y éticos, se tomó en cuenta la dignidad, los derechos y el bienestar de los niños. Todos los niños deben ser tratados equitativamente mediante la clase, tomar en cuenta la privacidad de los niños, los padres pueden decidir cuanta información quieren compartir con otras personas, obtener el consentimiento informado de quienes ejerzan la patria potestad o la representación legal del niño si este realiza la práctica con algún otro familiar por lo cual es muy importante que el infante este en todas las sesiones con su padre o madre. Según el código de la niñez Capítulo IV derechos de protección. En el Art50. Derecho a la integridad personal., Nos dice que los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a que se respete su integridad personal, física, psicología, cultural, afectiva y sexual; no podrán ser sometidos a tratos crueles, degradantes y torturas.

## **4.2 Discusión**

En el estudio que propone Latorre, Sánchez, Baena, Noack y Aguilar (2016) indican que la actividad física de los bebés en el medio acuático tiene cuantiosos beneficios en su neurodesarrollo. Los bebés que ejecutan esta actividad desde los primeros meses de vida, de forma perenne, presentan mejor desarrollo motor, motricidad fina precoz, así como el comienzo de la caminata mucho antes que la media de su misma edad

María Cornejo (2019) establece que el alcance de las habilidades acuáticas será posible si se le brinda la práctica acuática adecuada; si no, meramente no las desarrollará, sin que esto implique alguna alteración en el desarrollo motor humano. El niño aprenderá solo a caminar, gatear, correr, saltar sin que nadie tenga que inducir a que lo haga. Por tanto, la motricidad acuática depende de los procesos de aprendizaje de práctica que se dan a lo largo del desarrollo.

No obstante, para potenciar el desarrollo motor es necesario el ámbito acuático en el cual el niño va aprendiendo diferentes habilidades motrices y enriquecimiento su conducta motriz, el niño va a aumentar su capacidad de realizar movimientos corporales ya que sabemos que es el deslizamiento del cuerpo o un segmento en estos incluyen las articulaciones y los músculos que van a permitir realizar cadena de movimientos abiertos, abducción, etc. ; así también adquiriendo una autonomía y un desarrollo progresivo.

Valderrama, López (2019).El proceso de desarrollo posee una evolución integral y al mismo tiempo tiene en cuenta la importancia de recrearse en el mundo con un lenguaje nuevo a través de experiencias tempranas llenas de imaginación por medio de prestezas lúdicas y recreativas que contengan cantos, señales, formas, colores y tamaños, trabajando paralelamente sus habilidades lingüísticas e indagando en todo momento atraer la atención del bebé donde se permita con facilidad consolidar el vínculo emocional entre padres y/o acompañantes con el bebé.

Mejor dicho, el niño va aprendiendo con los diferentes ejercicios que se va realizando en la piscina con la ayuda del padre o la madre, estos ejercicios le permiten explorar el mundo exterior dándole experiencias que conforman parte del desarrollo psicomotor, mediante actividades entretenidas que incluye el aprendizaje por medio del juego.

Piraneque (2017) considera que la matronatación debe iniciarse desde los tres meses de nacido hasta los 3 años del infante. Además, es un proceso que se realiza con los padres y el docente, buscando que tanto el padre como el niño creen un vínculo afectivo mayor y de comunicación significativa para ambos, además aumenta la confianza en el niño, para que desarrolle sus habilidades acuáticas, que favorecen a su desarrollo y crecimiento en su vida cotidiana. Así también se sitúan a disminuir los problemas del desarrollo motor de los infantes como por ejemplo la falta de concentración que tienen al realizar actividades educativas, mejora su rendimiento muscular favoreciendo la movilidad de su cuerpo para mantenerse en el agua de forma segura.

De hecho, la matronatación es una técnica de estimulación en la cual se implica el medio acuático, el bebé, los padres y el fisioterapeuta, utiliza estímulos generados por el juego en el agua donde este va a poder diferenciar y aprender de texturas, colores, formas etc, ayuda al desarrollo motor, motricidad fina, apresura el proceso de caminata, acelera el control cefálico, favorece al cambio de posturas de supino a sedente a la bipedestación para continuar a la deambulación, ayuda a que el niño durante su primer año de vida vaya alcanzando los hitos del desarrollo así como potencia el gateo, coordinación, dominio de equilibrio, beneficia el estrecho vínculo afectivo, de confianza, seguridad entre el padre o madre e hijo, provee la independencia de sus movimiento ante los espacios nuevos, le ayuda a adaptarse en diferentes entornos.

## **CAPÍTULO V.**

### **5.1 Conclusiones**

La matronatación es una técnica de estimulación dirigida al desarrollo motor en la que se implica factores emocionales como la impresión que tiene el niño de estar en el útero materno y físicos, los ejercicios van a permitir el fortalecimiento muscular, tenemos ejercicios de coordinación, repetición, respiración desarrollada en un medio acuático, la temperatura del agua debe estar entre los 32° y 24° grados centígrados, el niño mediante este método posee relajación, confort y aprendizaje.

Los efectos de matronatación incluyen: controla los diferentes movimientos que realizan las extremidades como es la flexión, extensión etc.; potencializa las capacidades cognitivas, motoras y sociales, genera confianza en sus padres y en sí mismo, acelera el desarrollo sensorial, activa los 5 sentidos, beneficio cardiopulmonar, ayuda a la coordinación motora y el desarrollo óculo- manual, potencia el desarrollo de habilidades como gatear, marchar, caminar, coordinar, dominio del equilibrio, favorece el desarrollo normal del bebé en el cual este garantiza que logre alcanzar las etapas del desarrollo.

Finalmente, la evidencia científica deja ver la importancia del tema ya que se muestra más de 4 países en los que se ha realizado investigaciones sobre la matronatación, esta técnica es novedosa por lo que se hace necesario conocerla y estudiarla para ponerla en práctica, para esto se realizó la búsqueda de información verídica mediante la aplicación del método científico, sus resultados darán paso a que se hagan investigaciones futuras.

## 5.2 Recomendaciones

Los efectos identificados en la matronatación orientan a su posible ejecución para ello se propone se utilice actividades lúdicas y recreativas que incluyan cantos, colores, formas, señales, tamaños así trabajando simultáneamente sus diferentes habilidades, no obstante, olvidando lo más importante que es el vínculo emocional de padre a hijo para su desarrollo tanto como físico, emocional y motor.

En la estimulación del desarrollo se plantea poseer elementos que ayude al padre como al niño a una manera más fácil de aprender como tubos para sostenerse, escaleras adecuadas, espacio adaptado al uso de niños para evitar daños o accidentes, Durante el periodo de estimulación se recomienda que inicie con sus padres es decir que este ingrese al agua con los bebés ya que se observó que el proceso de ir adquiriendo confianza en el medio acuático se lo realiza con más facilidad.

Por último, se expone que el fisioterapeuta respete el principio de individualización de los procesos ya que cada niño es diferente y aprende de diferentes maneras y ritmos, lo cual no dará los mismos resultados estipulados en el tiempo que se estipule debe ser paciente tanto el padre como el fisioterapeuta estos deberán acompañar en el proceso y brindar bienestar al niño se debe estar en una capacitación constante para ayudar de una mejor manera al niño ya que esta práctica novedosa realmente es nueva.

## 5.3 Propuesta – Vinculación

Para dar a conocer los diferentes efectos que aporta la matronatación en el primer año de vida del ser humano, se propone un programa de matronatación en el cual se oriente la forma correcta de ejecución para conseguir los beneficios esperados.

<b>Línea de investigación:</b> Salud
<b>Dominio científico:</b> Salud como producto social orientado al buen vivir
<b>Tema de intervención:</b> Programa de matronatación
<b>Objetivo:</b> Ejecutar actividades de matronatación en los centros del desarrollo infantil de convenio con la carrera para aportar al desarrollo integral del niño y asegurar un mejor desarrollo motor.
<b>Temas de aprendizaje</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Matronatación</li><li>• Desarrollo motor</li><li>• Estimulación acuática</li><li>• Beneficios de la matronatación</li><li>• Programa de ejercicios</li><li>• Técnica correcta</li></ul>
<b>Población beneficiaria:</b> Directos: Niños de 0 a 1 año de vida. Indirectos: Docentes, estudiantes y sociedad global
<b>Programa</b>
<b>Fase inicial</b>

Ilustración	Actividades	Observaciones
	<p><b>Ejercicio 1:</b> Tomar al bebé por las axilas frente a frente con la mama o el papa, sacando el pañal por fuera de la piscina y recorre por toda la piscina para que se ambiente.</p> <p><b>Dosificación:</b> De 4 a 6 vueltas por la piscina dependiendo el largo de esta</p>	<p><b>Edad:</b> 2 a 4 meses</p>
	<p><b>Ejercicio 2:</b> Poner al bebé de espaldas al pecho del padre o la madre, en su antebrazo sentarlo y sacando los pies por fuera ir rodeando la piscina.</p> <p><b>Dosificación:</b> de 4 a 6 vueltas por la piscina dependiendo el largo de esta.</p>	<p><b>Edad:</b> 2 a 4 meses</p>
	<p><b>Ejercicio 3:</b> Coger al bebé por las axilas frente a frente de la madre o el padre enseñarle al bebé hacer burbujas con el agua para que él lo imite.</p> <p><b>Dosificación:</b> de 3 a 4 veces</p>	<p><b>Edad:</b> 5 de 10 meses</p>
	<p><b>Ejercicio 4:</b> El bebé sentado afuera de la piscina con los pies en el agua, la madre o el padre realiza el acto de aplaudir y él bebé lo imita.</p> <p><b>Dosificación:</b> 3 a 4 minutos aprox. Con pausa de 1 min.</p>	<p><b>Edad:</b> 8 a 12 meses</p>
	<p><b>Ejercicio 5:</b> La madre o padre sentado en el filo de la piscina con él bebé mostrándole como sacudir los pies en el agua.</p> <p><b>Dosificación:</b> 4 a 5 minutos, con pausa cada 1 min.</p>	<p><b>Edad:</b> 7 a 12 meses</p>
<p><b>Fase central</b></p>		

	<p><b>Ejercicio 1:</b> La madre o padre sostiene al bebé por las axilas de espaldas a ella y lo va llevando a donde vaya el elemento lúdico ya sea pelotas, animales de juguetes etc.</p> <p><b>Dosificación:</b> de 2 a 3 vueltas por la piscina dependiendo el largo de esta.</p>	<p><b>Edad:</b> 3 a 6 meses</p>
	<p><b>Ejercicio 2:</b> Él bebé está rodeado de varios juegos en el cual el tratara de jugar con estos.</p> <p><b>Dosificación:</b> de 3 a 4 min aprox. Con pausas cuando él bebé desee.</p>	<p><b>Edad:</b> 3 a 7 meses</p>
	<p><b>Ejercicio 3:</b> El padre o la madre coge al bebé de las axilas frente a frente y le indica como realizas la inmersión, él niño lo imita.</p> <p><b>Dosificación:</b> de 3 a 4 veces por sesión. Si él bebé lo permite, de lo contrario solo con la imitación basta</p>	<p><b>Edad:</b> 8 a 12 meses</p>
	<p><b>Ejercicio 4:</b> Inducimos un flotador gusanito el cual va a por debajo de las axilas la madre sosteniéndolo si desea lo puede amarrar en forma de lazo para dar más seguridad al bebé y pasearlo por la piscina.</p> <p><b>Dosificación:</b> De 4 a 4 vueltas dependiendo el largo de la piscina</p>	<p><b>Edad:</b> 6 a 12 meses</p>
	<p><b>Ejercicio 5:</b> La madre o el padre semiflexionada hacia atrás él bebé apoyando su cabeza o hombro de la madre o el padre comienza a flotar.</p> <p><b>Dosificación:</b> de 6 a 7 veces en la sesión</p>	<p><b>Edad:</b> de 10 a 12 meses</p>

	<p><b>Ejercicio 6:</b> La madre o el padre agarran de las axilas al bebé puede ser frente a frente o él bebé de espaldas y lo alzan al contar 3. <b>Dosificación:</b> de 7 a 8 veces por sesión</p>	<p><b>Edad:</b> 6 a 12 meses</p>
 	<p><b>Ejercicio 7:</b> La madre o el padre sostiene al bebé por la cintura, con apoyo de un vaso estimulan la apnea del bebé, recogiendo agua con este y botando el agua desde la cabeza, igualmente lo puede enseñar mediante la imitación. <b>Dosificación:</b> 20 a 25 veces por sesión</p>	<p><b>Edad:</b> 4 a 7 meses</p>
	<p><b>Ejercicio 8:</b> La madre toma de las axilas al bebé y realiza culebritas con los oídos adentro del agua. <b>Dosificación:</b> 4 a 5 culebritas por vueltas en la piscina</p>	<p><b>Edad:</b> 4 a 12 meses</p>
<p><b>Fase final</b></p>		
 	<p><b>Ejercicio 1:</b> Para la relajación del bebé se termina con juegos, él bebé sentado en el borde de la piscina se lanza a los brazos del padre o la madre. <b>Dosificación:</b> de 4 a 5 min aprox.</p>	<p><b>Edad:</b> 5 a 12 meses</p>
	<p><b>Ejercicio 2:</b> La madre o padre sostiene la colchoneta y acuesta al bebé para que descanse. <b>Dosificación:</b> de 4 a 5 min aprox.</p>	<p><b>Edad:</b> 2 a 12 meses</p>
	<p><b>Ejercicio 3:</b> En la colchoneta acostada él bebé boca abajo para que patee la madre o el padre sostiene por la espalda. <b>Dosificación:</b> 5 a 6 min, aprox</p>	<p><b>Edad:</b> 2 a 12 meses</p>

	<p><b>Ejercicio 4:</b> La mano de la madre o padre va entre las piernas la otra mano en la cabeza y acuesta al bebé para que este flote con ayuda y se relaje.</p> <p><b>Dosificación:</b> 2 a 3 min, aprox</p>	<p><b>Edad:</b> 2 a 12 meses</p>
---	---	----------------------------------

## BIBLIOGRAFÍA

- A.D.A.M. (30 de Noviembre de 2021). *Medline Plus*. Obtenido de Medline Plus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002911.htm>
- Abreu Díaz, L. M. (2021). Factores de riesgo perinatales y evolución del neurodesarrollo hasta el primer año de edad . *Scielo*.
- Agudelo, M. (2022). Método Bebé Poliglota .
- Ana Ortiz, R. F. (2021). Educación acuática para la prevención . *Revista de salud académica* .
- Ardila, D. P. (2019). El neurodesarrollo y sus periodos sensibles en el preescolar .
- Ayala, F. S. (2013). *Physical Education and Sports*. Obtenido de Physical Education and Sports.
- Barrena, N. M. (2020). Frecuencia e indicaciones del parto por cesárea en un hospital docente de Lima, Perú. *Scielo*.
- Castellanos, J. (03 de Marzo de 2020). *Fisioonline*. Obtenido de Fisioonline.
- Chile, P. U. (13 de Octubre de 2016). *Enfermería en pediatría y neonatos* . Obtenido de Enfermería en pediatría y neonatos : <https://ajibarra.org/D/post/reciennacidoconceptoriesgoyclasificac/>
- Clinic, M. (30 de Junio de 2020). *Mayo Clinic*. Obtenido de Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/pregnancy-week-by-week/in-depth/fetal-development/art-20045997>
- Coriat, L. F. (2017). Maduración Psicomotriz en el primer año del niño. *Dexeus*. (2022). Obtenido de Dexeus.
- Elisa Huescar, L. d. (2021). Emocional en la educación acuática infanto-juvenil . *AIDEA*.
- Galaad Torró, F. y. (2020). Hidroterapia en neonatología .
- INEC. (2020). *REGISTRO ESTADISTICO DE HECHOS VITALES* . Obtenido de REGISTRO ESTADISTICO DE HECHOS VITALES : [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Defunciones\\_Generales\\_2020/2021-06-10\\_Principales\\_resultados\\_EDG\\_2020\\_final.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2020/2021-06-10_Principales_resultados_EDG_2020_final.pdf)
- James Alexander Valderrama, V. L. (2019). Efectos de la estimulación acuática en el desarrollo psicomotriz en bebés de 9 meses de edad de la Escuela de Natación Fitness Infantil de la ciudad de Cali.
- Julio Latorre García, A. M. (2017). Actividad Física en el agua para mejorar la psicomotricidad de los bebés sanos. *Journal*.
- Khurana S, K. A. (2020). Effect of neonatal therapy on the motor, cognitive, and behavioral development of infants born preterm. *Pubmed*.
- Lourdes Huiracocha T., G. R. (21 de mayo de 2012). *Retrasos del desarrollo psicomotriz en niños y niñas urbanos*. Obtenido de Retrasos del desarrollo psicomotriz en niños y niñas urbanos: [https://www.researchgate.net/publication/331618287\\_Retrasos\\_del\\_desarrollo\\_psic](https://www.researchgate.net/publication/331618287_Retrasos_del_desarrollo_psic)

- omotriz\_en\_ninos\_y\_ninas\_urbanos\_de\_0\_a\_5\_anos\_Estudio\_de\_caso\_en\_la\_zona\_urbana\_de\_Cuenca\_Ecuador
- MAPRE. (2021). *SALUD*.
- Monzón, J. K. (2020). Importancia de la estimulación acuática en el infante de 0 a 2 años.
- Muñoz, C. e. (2019). Efectos del masaje sobre el peso y el desarrollo motor del recién nacido prematuro: revisión sistemática . *AEF*.
- Murcia, A. A. (2018). Natación en la escuela hacia una alfabetización acuática . *Revista de sald academica* .
- O, T. A. (2019). Neurodesarrollo en los primeros 1.000 días de vida. *Revista Chilena de Peditria* .
- Packard, L. (2022). *STANFORD CHILDREN'S HEALTH*.
- Pinto, R. F. (2021). Como optimizar a comunicação entre docentes e famílias nas aulas de estimulação aquática infantil. *Revista de investigación en actividades acáticas*.
- Robinson Ramírez Vélez, J. F.-E.-L. (2013). Una propuesta metodológica para la conducción de revisiones sistemáticas de la literatura en la investigación biomédica.
- Vercellin, M. S. (2019). La actividad acuática de 0 a 3 años: el aprendizaje de la Horizontalidad .
- Zapata Diana, P. C. (2017). EVALUACIÓN DE HABILIDADES MOTRICES EN INFANTESDE 4-48 MESES MEDIANTE PROGRAMAS DE MATRONATACION EN FUSAGASUGÁ.

## ANEXOS

### ANEXO 1

N°	Base de datos	Nombre de la revista	Nombre original del artículo	Nombre en español	Autor/es	Año de publicación	Población
01	Revista de salud académica	Revista de investigación en actividades acuáticas	Natación en la escuela hacia una alfabetización acuática	Natación en la escuela hacia una alfabetización acuática	Apolonia Albarracín Pérez y Juan Antonio Moreno-Murcia	2018	Educación infantil, primaria, secundaria, hasta el bachillerato
02	Revista de salud académica	Revista de investigación en actividades acuáticas	Prevención del ahogamiento en la legislación española de piscinas	Prevención del ahogamiento en la legislación española de piscinas	Joaquín Gámez de la Hoz, Ana Padilla Fortes, Marta Padilla-Ruiz	2021	Población general española
03	Revista de salud académica	Revista de investigación en actividades acuáticas	Educación acuática para la prevención	Educación acuática para la prevención	Ana Ortiz, Rita Fonseca Pinto, Apolonia Albarracín Pérez y Juan Antonio Moreno Murcia	2021	Población universal
04	Revista de salud académica	Revista de investigación en actividades acuáticas	Como optimizar a comunicação entre docentes e famílias nas aulas de estimulação aquática infantil	Como optimizar la comunicación entre profesores y familias en el aula estimulación del agua para niños	Rita Fonseca Pinto	2021	Población infantil

05	Revista de salud académica	AIDEA	Emocional en la educación acuática infanto-juvenil	Emocional en la educación acuática infanto-juvenil	Elisa Huescar Luciane de Paula, Micaela Garrido Fialhio	2021	Población Infanto-juvenil
6	Revista de salud académica	AIDEA	Las telas como nuevos recursos materiales para la optimización del desarrollo en el medio acuático en infantes	Las telas como nuevos recursos materiales para la optimización del desarrollo en el medio acuático en infantes	Júlia Casado Ribera, Elisa Huéscar Hernández, Luciane de Paula Borges	2021	Población infantil
7	Google académica		Importancia de la estimulación acuática en el infante 0 a 2 años	Importancia de la estimulación acuática en el infante de 0 a 2 años	July karol becerra monzón	2020	Niños de 0 a 2 años
8	Google académica		Hidroterapia en neonatología	Hidroterapia en neonatología	Galaad torró Ferrero y Francisco Javier Fernández Rego	2020	Neonatales
9	Portal bibliográfico de literatura	Dialnet	Oferta de servicios y programas de natación y actividades acuáticas para población infantil mexicana	Oferta de servicios y programas de natación y actividades acuáticas para población infantil mexicana	Rafael Álvarez Fariña	2018	Población infantil mexicana
10	Google académica		Análisis de acciones manipulativas en	Análisis de las acciones manipulativas en niños	Leonardo Geamonond	2017	Primera infancia

			crianças da primeira infância praticantes de natação	nadadores de la primera infancia			
11	Portal bibliográfico	Memoria académica	Proyecto matronatación, una práctica novedosa estimulación de niños y niñas en el ámbito acuático.	Proyecto matronatación, una práctica novedosa estimulación de niños y niñas en el ámbito acuático	Arouxet, Luisina Navarro, Agustín, Ocampo, Octavio	2017	Niños y niñas
12	Google académica	Repositorio UNE	La enseñanza de la natación en edades de 0 a 2 años	La enseñanza de la natación en edades de 0 a 2 años	Alan Huber, Ruiz Aucallanhi	2017	Infantes
13	Google académica	Universidad de Cundinamarca	Evaluación de habilidades motrices en infantes de 4 – 48 meses mediante programas de matronatación en fusagasugá	Evaluación de habilidades motrices en infantes de 4 – 48 meses mediante programas de matronatación en fusagasugá	Piraneque Forero Diana Marcela	2017	Infantes
14	Google académica		Guía para mejorar la enseñanza de natación en niños autistas del Club Perla del Pacifico en la ciudad Guayaquil	Guía para mejorar la enseñanza de natación en niños autistas del club Perla del Pacifico en la ciudad Guayaquil	Loris tita Preciado Sylva	2018	Niños autistas

15	Google académica		Maduración psicomotriz en el primer año del niño	Maduración psicomotriz en el primer año del niño	Lydia F. Coriat Dr. Abel Monk	2017	Niños en su primer año de vida
16	Revista de salud académica	La razón	Que es la matronatación y para cuáles son sus beneficios	Que es la matronatación y para cuáles son sus beneficios	La razón	2018	Neonatales
17	Portal bibliográfico		Mejora del desarrollo motor a través de la natación en el alumnado de educación primaria	Mejora del desarrollo motor a través de la natación en el alumnado de educación primaria	Damián Plata Martínez	2018	Alumnos de educación primaria
18	Pubmed		Effect of neonatal therapy on the motor, cognitive, and behavioral development of infants born preterm: a systematic review	Efecto de la terapia neonatal en el desarrollo motor, cognitivo y conductual de los recién nacidos prematuros	Khurana, S., Kane, A. E., Brown, S. E., Tarver, T., & Dusing, S. C.	2020	Neonates
19	Google académico	Health Technology Assessment	Powered mobility interventions for very young children with mobility limitations to aid participation and	Intervenciones de movilidad potenciada para niños muy pequeños con limitaciones de movilidad para ayudar a	Bray, N., Kolehmainen, N., McAnuff, J., Tanner, L., Tuersley, L., Beyer, F., Grayston, A., Wilson, D., Edwards, R. T., Noyes, J., & Craig, D.	2020	Niños

			positive development: the EMPoWER evidence synthesis	la participación y el desarrollo positivo: la síntesis de la evidencia emPoWER			
20	Elsevier		Efectos del masaje sobre el peso y el desarrollo motor del recién nacido prematuro	Efectos del masaje sobre el peso y el desarrollo motor del recién nacido prematuro	C. Beaujou e I. Calvo Munoz	2019	Recién nacido prematuro
21	Pubmed		The Effects of Aquatic Versus Kata Techniques Training on Static and Dynamic Balance in Children with Autism Spectrum Disorder	Los efectos del entrenamiento de técnicas acuáticas versus katas en el equilibrio estático y dinámico en niños con trastorno del espectro autista	Soleyman Ansari1, Abbas Ali Hosseinkhanzadeh, Fahimeh AdibSaber, Masoumeh	2020	Niños con trastorno del espectro autista
22	Pubmed		Swimming training improves mental health parameters, cognition and motor coordination in children with Attention Deficit Hyperactivity	El entrenamiento de natación mejora la salud mental parámetros, cognición y coordinación motora en niños con Déficit de Atención con Hiperactividad Trastorno	Luciano Acordi Da Silva, Ramiro Doyenart, Paulo Henrique Salvan, Welber Rodrigues, João Felipe Lopes	2019	Niños con Déficit de Atención con Hiperactividad

			Disorder				
23	Portal bibliográfico	Memoria académica argentina	Proyecto matronatación, una práctica novedosa estimulación de niños y niñas en el ámbito acuático	Proyecto matronatación, una práctica novedosa estimulación de niños y niñas en el ámbito acuático	Arouxet, Luisina Navarro, Agustín  Ocampo, Octavio	2017	Niños y niñas
24	Google académica		La estimulación del reflejo natatorio en bebés entre 6 y 11 meses de edad	La estimulación del reflejo natatorio en bebés entre 6 y 11 meses de edad	Meza nieves, maría magdalena	2018	Bebés de 6 a 11 meses
25	Biblioteca digital	Palmira	Efectos de la estimulación acuática en el desarrollo psicomotriz en bebés de 9 meses de edad de la escuela de natación fitness infantil de la ciudad de Cali.	Efectos de la estimulación acuática en el desarrollo psicomotriz en bebés de 9 meses de edad de la escuela de natación fitness infantil de la ciudad de Cali.	James Alexander Valderrama, Valentina López Botero.	2019	Niños de 0 a 3 años
26	Google académica		La actividad acuática de 0 a 3 años: El Aprendizaje de la Horizontalidad	La actividad acuática de 0 a 3 años: el aprendizaje de la Horizontalidad	Mg. Soledad Vercellino	2019	Niños de 0 a 3 años

27	Scielo	Scielo	Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia	Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia	Jose Alberto, luna Hernandez Isabel, Hernandez	2018	Niños en su primera infancia
28	Revista de salud académica	Revista de neurología	Evolución del neurodesarrollo con el uso del cuestionario de edades y etapas ASQ-3 en el control de salud de niños	Evolución del neurodesarrollo con el uso del cuestionario de edades y etapas ASQ-3 en el control de salud de niños	Paula Vitale, Nora Grañana	2020	Niños
29	Revista de salud académica	Revista de investigación educativa de la Rediech	Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil	Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil	Gutiérrez duarte, Socorro alonso	2018	Población infantil
30	Scielo	Revista cubana de pediatría	Neurodesarrollo y estimulación temprana	Neurodesarrollo y estimulación temprana	Domínguez Dieppa, Fernando	2019	Neonato
31	Google académica		Estimulación temprana y neurodesarrollo en la primera infancia	Estimulación temprana y neurodesarrollo en la primera infancia	Marlyn Roció, Calidonio Flores Yanci Yamileth Galdámez Hernández	2019	Niños en su primera infancia
32	Scielo	Revista cubana de pediatría	La estimulación del neurodesarrollo infantil como contenido de la	La estimulación del neurodesarrollo infantil como contenido de la formación inicial de los	Castro Espino, Yanelis, García Navarro	2021	Población infantil

			formación inicial de los profesionales de la educación	profesionales de la educación			
33	Google académica		El neurodesarrollo y sus periodos sensibles en el preescolar	El neurodesarrollo y sus periodos sensibles en el preescolar	Andrea Merchan Valencia Diana Paola Duarte Ardila.	2019	Población preescolar
34	Scielo	Revista cubana de pediatría	Factores de riesgo perinatales y evolución del neurodesarrollo hasta el primer año de edad	Factores de riesgo perinatales y evolución del neurodesarrollo hasta el primer año de edad	Abreu Díaz, Lidilia, Morilla Guzmán, Andrés Armando	2021	Niños de 1 año
35	Scielo	Revista cubana de pediatría	Neurodesarrollo en ellos primeros 1.000 días de vida rol de los pediatras.	Neurodesarrollo en los primeros 1.000 días de vida. Rol de los pediatras	Alarcón O. Teresa	2019	Rol del pediatra en relación con los niños.

## Anexo 2 - Escala de PEDro

<b>Escala “Physiotherapy Evidence Database (PEDro) para analizar la calidad metodológica de los estudios clínicos”</b>		
<b>Criterios</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1. Criterio de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)	<b>1</b>	<b>0</b>
2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupo	<b>1</b>	<b>0</b>
3. La asignación a los grupos fue encubierta	<b>1</b>	<b>0</b>
4. Los grupos tuvieron una línea de base similar en el indicador de pronóstico más importante	<b>1</b>	<b>0</b>
5. Hubo cegamiento para todos los grupos	<b>1</b>	<b>0</b>
6. Hubo cegamiento para todos los terapeutas que administraron la intervención	<b>1</b>	<b>0</b>
7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave	<b>1</b>	<b>0</b>
8. Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas en más de 80% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos.	<b>1</b>	<b>0</b>
9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición de control tal como se les asigno, o si no fue este el caso los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar.	<b>1</b>	<b>0</b>
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave.	<b>1</b>	<b>0</b>

11. El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave.	<b>1</b>	<b>0</b>
---	----------	----------

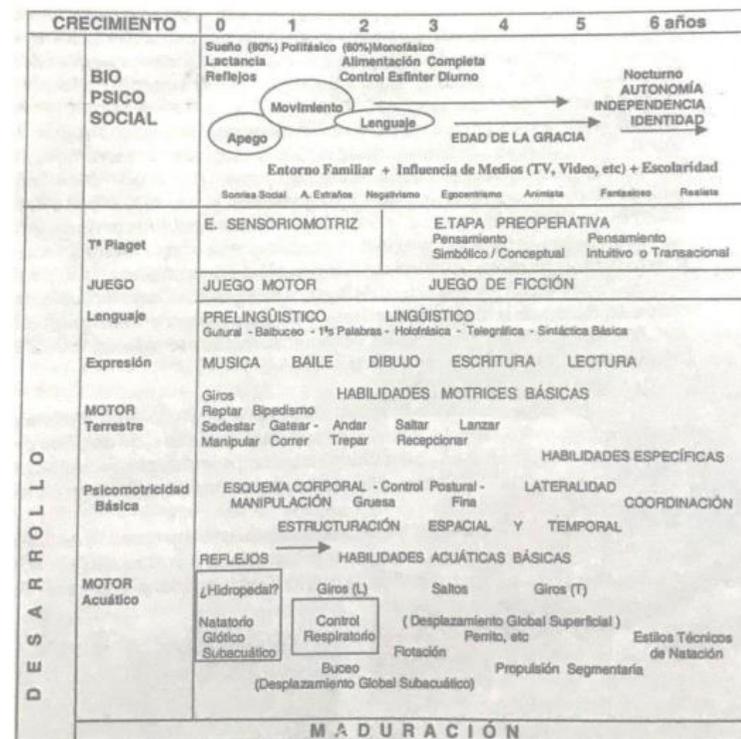
**Anexo 3 Escala de PEDro Manual.**

N°	Nombre en español	Autor/es	Año de publicación	Puntuación / escala de PEDro
10	Análisis de las acciones manipulativas en niños nadadores de la primera infancia	Leonardo Geamonond	2017	8
22	El entrenamiento de natación mejora la salud mental parámetros, cognición y coordinación motora en niños con Déficit de Atención con Hiperactividad y Desorden	Luciano Acordi Da Silva, Ramiro Doyenart Paulo Henrique Salvan, Welber Rodriguez	2019	9
28	Evolución del neurodesarrollo con el uso del cuestionario de edades y etapas ASQ-3 en el control de salud de niños	Paula Vitale, Nora Grañana	2020	7
29	Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil	Gutierrez Duarte, Socorro Alonso	2018	8
31	Estimulación temprana y neurodesarrollo en la primera infancia	Marlyn Roció Calidonio Flores Yanci Yamileth Galdámez Hernandez	2019	7
34	Factores de riesgo perinatales y evolución del neurodesarrollo hasta el primer año de edad	Abreu Diaz Lidilia Morilla Guzmán Andrés Armando	2021	8

### Anexo 4

<b>Familiarización con el medio</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Baja por la escalera al agua sin ningún problema		
No llora ante el agua		
Entra al agua desde sentado en el borde		
Tiene miedo al lanzarse al agua		
<b>Equilibraciones</b>		
Se desliza agarrado al borde		
Introduce la cara dentro del agua		
Se sumerge por completo cogido al rebosadero en apnea inspiratoria		
Recoge un objeto del fondo en piscina poco profunda		
Realiza una espiración debajo del agua		
Mantiene la flotación dorsal con ayuda		
Mantiene la flotación ventral con ayuda		
<b>Desplazamientos</b>		
Es capaz de desplazarse con corcho en las manos		
Es capaz de desplazarse en piscina profunda sin ayuda de material		
Con impulso en la pared se desliza tendido supino		
Con impulso en la pared se desliza tendido prono		
<b>Giros</b>		
Recoge objetos en piscina profunda con ayuda de material		
Recoge objetos en piscina profunda sin ayuda de material		

### Anexo 5



<b>Manipulaciones</b>		
Es capaz de recoger objetos de diferentes tamaños y llevarlos al borde		
No tiene problemas para desplazarse con objetos en las manos		

## Anexo 6

### Escala abreviada de desarrollo EAD-3

Rango de edad	N° ítem	Enunciado	10		10		10	
1	1	Se tranquiliza cuando se toma entre los brazos	1	0	1	0	1	0
	2	Responde a las caricias.	1	0	1	0	1	0
	3	Él bebé ya está registrado	1	0	1	0	1	0
2	4	Reconoce la voz del cuidador principal	1	0	1	0	1	0
	5	Sonrisa social	1	0	1	0	1	0
	6	Responde a una conversación	1	0	1	0	1	0
3	7	Coge las manos del examinador	1	0	1	0	1	0
	8	Ríe a carcajadas	1	0	1	0	1	0
	9	Busca la continuación del juego	1	0	1	0	1	0
4	10	Reacciona con desconfianza ante el extraño	1	0	1	0	1	0
	11	Busca apoyo del cuidador	1	0	1	0	1	0
	12	Reacciona a su imagen en el espejo	1	0	1	0	1	0
5	13	Participa en juegos	1	0	1	0	1	0
	14	Muestra interés o intención en alimentarse solo	1	0	1	0	1	0
	15	Explora el entorno	1	0	1	0	1	0

6	16	Seguimiento de rutinas	1	0	1	0	1	0
	17	Ayuda a desvestirse	1	0	1	0	1	0
	18	Señala 5 partes de su cuerpo	1	0	1	0	1	0

### Anexo 7

Aspecto observado	Indicaciones/ subdimensiones	Resultados de la observación	
		Si	No
Mundo y comunicación Área socio activa	0 a 3 meses: baño en bañera. Periodo de organización y equilibrio con el ambiente. Baño diario bienestar acuático, estimulación auditiva, visual y corporal ¿Manifiesta bienestar en el agua? ¿Le agrada las caricias y masaje? 3 meses en adelante comunicación intencional ¿Acepta que otros adultos lo cargue? ¿Se relaciona con otros bebés tratando de descubrirse? ¿El niño ingresa con su mama? Llora en ocasiones		
Área cognitiva	Conto, música, con quien estoy, donde estoy Sigue objetos que no están muy lejos		
EL CUERPO Área motriz	Actividad releja antes de desaparecer Adopta la flotación dorsal asistida solo de cabeza ¿Adopta la flotación dorsal espontanea? ¿Adopta la flotación ventral asistida? ¿Adopta la flotación ventral espontanea? ¿Realiza el paso de un decúbito a otro espontaneo?		

Respiración	Mira el agua y cierra los ojos anticipando una inmersión		
Movimientos	Realiza movimiento de flexo-ext. Realiza apertura de la mano		
Coordinación	Mira objetos, tomándolos y llevándoselos a la boca		
Desplazamiento	Se desplaza en superficie hacia el adulto, con asistencia		
Orientación	Imagen corporal		