

Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

INSTITUTO PROFESIONAL
EN TERAPIAS Y HUMANIDADES
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA



Instituto Profesional en Terapias y Humanidades

BENEFICIOS NEURO MOTRICES DEL CONCEPTO BOBATH Y LA TÉCNICA VOJTA EN EL SÍNDROME DE WEST DE PACIENTES DE 0 A 2 AÑOS DE EDAD

Que Presenta

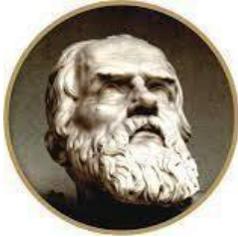


Daniela Alvarado Estrada
María de los Ángeles Tuez Barrios

Ponente

Ciudad de Guatemala, Guatemala.

2023.



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

INSTITUTO PROFESIONAL
EN TERAPIAS Y HUMANIDADES
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA



Instituto Profesional en Terapias y Humanidades

**BENEFICIOS NEURO MOTRICES DEL CONCEPTO BOBATH Y LA
TÉCNICA VOJTA EN EL SÍNDROME DE WEST DE PACIENTES
DE 0-2 AÑOS DE EDAD**



Tesis profesional para obtener el Título de
Licenciado en Fisioterapia

Que Presenta

Daniela Alvarado Estrada
María de los Ángeles Tuez Barrios
Ponente

Dr. Eduardo Baltazar Gaytán
Director de Tesis

Licda. María Isabel Díaz Sabán
Asesor Metodológico

Ciudad de Guatemala, Guatemala. 2023

INVESTIGADORES RESPONSABLES

Ponente	Daniela Alvarado Estrada, María de los Ángeles Tuez Barrios
Director de Tesis	Dr. Eduardo Baltazar Gaytán
Asesor Metodológico	Licda. María Isabel Díaz Sabán



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

Guatemala, 13 de mayo 2023

Estimado alumno:

Daniela Alvarado Estrada y María De Los Angeles Tuez Barrios

Presente.

Respetables:

La comisión designada para evaluar el proyecto **“Beneficios neuro motrices del concepto bobath y la técnica vojta en el síndrome de west de pacientes de 0 a 2 años de edad”** correspondiente al Examen General Privado de la Carrera de Licenciatura en Fisioterapia realizado por ustedes, ha dictaminado dar por APROBADO el mismo.

Aprovecho la oportunidad para felicitarlas y desearles éxito en el desempeño de su profesión.

Atentamente,

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Lic. Josué Roderico
Paniagua González
Secretario

Lic. Diana Paola Rojas
Gómez
Presidente

Lic. Laura Marcela
Fonseca Martínez
Examinador



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

Guatemala, 13 de mayo 2023

Estimado alumno:

María De Los Angeles Tuez Barrios y Daniela Alvarado Estrada

Presente.

Respetables:

La comisión designada para evaluar el proyecto **“Beneficios neuro motrices del concepto bobath y la técnica vojta en el síndrome de west de pacientes de 0 a 2 años de edad”** correspondiente al Examen General Privado de la Carrera de Licenciatura en Fisioterapia realizado por ustedes, ha dictaminado dar por APROBADO el mismo.

Aprovecho la oportunidad para felicitarlas y desearles éxito en el desempeño de su profesión.

Atentamente,

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Lic. Josué Roderico
Paniagua González
Secretario

Lic. Diana Paola Rojas
Gómez
Presidente

Lic. Laura Marcela
Fonseca Martínez
Examinador



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

Guatemala, 09 de mayo 2021

Doctora
Vilma Chávez de Pop
Decana
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Galileo

Respetable Doctora Chávez:

De manera atenta me dirijo a usted para manifestarle que las alumnas **Daniela Alvarado Estrada y María De Los Angeles Tuez Barrios** de la Licenciatura en Fisioterapia, culminaron su informe final de tesis titulado: **“Beneficios neuro motrices del concepto bobath y la técnica vojta en el síndrome de west de pacientes de 0 a 2 años de edad”** Ha sido objeto de revisión gramatical y estilística, por lo que puede continuar con el trámite de graduación. Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente

Lic. Emanuel Alexander Vásquez Monzón
Revisor Lingüístico
IPETH- Guatemala



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

Guatemala, 09 de mayo 2021

Doctora
Vilma Chávez de Pop
Decana
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Galileo

Respetable Doctora Chávez:

De manera atenta me dirijo a usted para manifestarle que las alumnas **María De Los Angeles Tuez Barrios y Daniela Alvarado Estrada** de la Licenciatura en Fisioterapia, culminaron su informe final de tesis titulado: **“Beneficios neuro motrices del concepto bobath y la técnica vojta en el síndrome de west de pacientes de 0 a 2 años de edad”** Ha sido objeto de revisión gramatical y estilística, por lo que puede continuar con el trámite de graduación. Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente

Lic. Emanuel Alexander Vásquez Monzón
Revisor Lingüístico
IPETH- Guatemala



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

Guatemala, 7 de mayo 2021

Doctora
Vilma Chávez de Pop
Decana
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Galileo
Respetable Doctora Chávez:

Tengo el gusto de informarle que he realizado la revisión de trabajo de tesis titulado: **“Beneficios neuro motrices del concepto bobath y la técnica vojta en el síndrome de west de pacientes de 0 a 2 años de edad”** de las alumnas **Daniela Alvarado Estrada y María De Los Angeles Tuez Barrios.**

Después de realizar la revisión del trabajo he considerado que cumple con todos los requisitos técnicos solicitados, por lo tanto, las autoras y el asesor se hacen responsables del contenido y conclusiones de la misma.

Atentamente


Lic. Laura Marcela Fonseca Martínez
Asesor de tesis
IPETH – Guatemala



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

Guatemala, 7 de mayo 2021

Doctora
Vilma Chávez de Pop
Decana
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Galileo
Respetable Doctora Chávez:

Tengo el gusto de informarle que he realizado la revisión de trabajo de tesis titulado: **“Beneficios neuro motrices del concepto bobath y la técnica vojta en el síndrome de west de pacientes de 0 a 2 años de edad”** de las alumnas **María De Los Angeles Tuez Barrios y Daniela Alvarado Estrada.**

Después de realizar la revisión del trabajo he considerado que cumple con todos los requisitos técnicos solicitados, por lo tanto, las autoras y el asesor se hacen responsables del contenido y conclusiones de la misma.

Atentamente


Lic. Laura Marcela Fonseca Martínez
Asesor de tesis
IPETH – Guatemala



**IPETH, INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA
COORDINACIÓN DE TITULACIÓN**

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA COTEJO DE TESINA
DIRECTOR DE TESINA**

Nombre del Director: Dr. Eduardo Baltazar Gaytán
Nombre del Estudiante: María de los Ángeles Tuez Barrios, Daniela Alvarado Estrada
Nombre de la Tesina/sis: Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West en pacientes de 0 a 2 años de edad
Fecha de realización: 8/05/2021

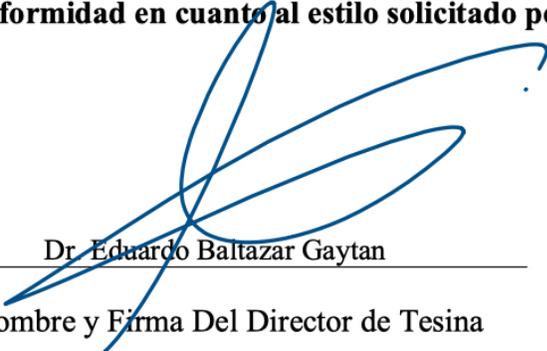
Instrucciones: Verifique que se encuentren los componentes señalados en la Tesina del alumno y marque con una X el registro del cumplimiento correspondiente. En caso de ser necesario hay un espacio de observaciones para correcciones o bien retroalimentación del alumno.

ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA APROBACIÓN DE LA TESINA

No.	Aspecto a Evaluar	Registro de Cumplimiento		Observaciones
		Si	No	
1.	El tema es adecuado a sus Estudios de Licenciatura.	X		
2.	Derivó adecuadamente su tema en base a la línea de investigación correspondiente.	X		
3.	La identificación del problema es la correcta.	X		
4.	El problema tiene relevancia y pertinencia social.	X		
5.	El título es claro, preciso y evidencia claramente la problemática referida.	X		
6.	Evidencia el estudiante estar ubicado teórica y empíricamente en el problema.	X		
7.	El proceso de investigación es adecuado.	X		
8.	El resumen es pertinente al proceso de investigación.	X		
9.	Los objetivos tanto generales como particulares han sido expuestos en forma correcta, no dejan de lado el problema inicial, son formulados en forma precisa y expresan el resultado de la labor investigativa.	X		
10.	Justifica consistentemente su propuesta de estudio.	X		
11.	Planteó claramente en qué consiste su problema.	X		
12.	La justificación está determinada en base a	X		

	las razones por las cuales se realiza la investigación y sus posibles aportes desde el punto de vista teórico o práctico.			
13.	El marco teórico se fundamenta en: antecedentes generales y antecedentes particulares o específicos, bases teóricas y definición de términos básicos.	X		
14.	La pregunta es pertinente a la investigación.	X		
15.	Organizó adecuadamente sus ideas para su proceso de investigación.	X		
16.	Sus objetivos fueron verificados.	X		
17.	Los aportes han sido manifestados en forma correcta.	X		
18.	El señalamiento a fuentes de información documentales y empíricas es el correcto.	X		
19.	Los resultados evidencian el proceso de investigación realizado.	X		
20.	Las perspectivas de investigación son fácilmente verificables.	X		
21.	Las conclusiones directamente derivan del proceso de investigación realizado	X		
22.	El problema a investigar ha sido adecuadamente explicado junto con sus interrogantes.	X		
23.	El planteamiento es claro y preciso.	X		
24.	El capítulo I se encuentra adecuadamente estructurado en base a los antecedentes que debe contener.	X		
25.	En el capítulo II se explica y evidencia de forma correcta el problema de investigación.	X		
26.	El capítulo III se realizó en base al tipo de estudio, enfoque de investigación y método de estudio y diseño de investigación señalado.	X		
27.	El capítulo IV proyecta los resultados, discusión, conclusiones y perspectivas pertinentes en base a la investigación realizada.	X		
28.	Permite al estudiante una proyección a nivel investigativo.	X		

Revisado de conformidad en cuanto al estilo solicitado por la institución


 Dr. Eduardo Baltazar Gaytan

Nombre y Firma Del Director de Tesina



**IPETH INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA
COORDINACIÓN DE TITULACIÓN**

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA DE COTEJO TESIS
ASESOR METODOLÓGICO**

Nombre del Asesor: Licenciada María Isabel Díaz Sabán
Nombre del Estudiante: Daniela Alvarado Estrada y María de los Ángeles Tuez Barrios
Nombre de la Tesina: Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West en pacientes de 0 a 2 años de edad
Fecha de realización: Primavera 2021

Instrucciones: Verifique que se encuentren los componentes señalados en la Tesis del alumno y marque con una X el registro del cumplimiento correspondiente. En caso de ser necesario hay un espacio de observaciones para correcciones o bien retroalimentación del alumno.

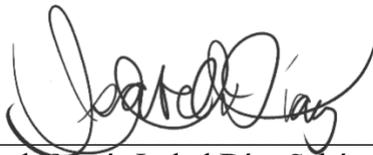
ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA APROBACIÓN DE LA TESIS

<i>No.</i>	<i>Aspecto a evaluar</i>	<i>Registro de cumplimiento</i>		<i>Observaciones</i>
		<i>Si</i>	<i>No</i>	
1	Formato de Página			
a.	Hoja tamaño carta.	X		
b.	Margen superior, inferior y derecho a 2.5 cm.	X		
c.	Margen izquierdo a 3.5 cm.	X		
d.	Orientación vertical excepto gráficos.	X		
e.	Paginación correcta.	X		
f.	Números romanos en minúsculas.	X		
g.	Página de cada capítulo sin paginación.	X		
h.	Inicio de capítulo centrado, mayúsculas y negritas.	X		
i.	Número de capítulo estilo romano a 8 cm del borde superior de la hoja.	X		
j.	Título de capítulo a doble espacio por debajo del número de capítulo en mayúsculas.	X		
k.	Times New Roman (Tamaño 12).	X		
l.	Color fuente negro.	X		
m.	Estilo fuente normal.	X		
n.	Cursivas: Solo en extranjerismos o en locuciones.	X		
o.	Texto alineado a la izquierda.	X		
p.	Sangría de 5 cm. Al iniciar cada párrafo.	x		

q.	Interlineado a 2.0	X		
r.	Resumen sin sangrías.	X		
s.	Uso de viñetas estándares (círculos negros, guiones negros o flecha.	X		
t.	Títulos de primer orden con el formato adecuado 16 pts.	X		
u.	Títulos de segundo orden con el formato adecuado 14 pts.	X		
v.	Títulos de tercer orden con el formato adecuado 12 pts.	X		
2.	Formato Redacción	Si	No	Observaciones
a.	Sin faltas ortográficas.	X		
b.	Sin uso de pronombres y adjetivos personales.	X		
c.	Extensión de oraciones y párrafos variado y medido.	X		
d.	Continuidad en los párrafos.	X		
e.	Párrafos con estructura correcta.	X		
f.	Sin uso de gerundios (ando, iendo)	X		
g.	Correcta escritura numérica.	X		
h.	Oraciones completas.	X		
i.	Adecuado uso de oraciones de enlace.	X		
j.	Uso correcto de signos de puntuación.	X		
k.	Uso correcto de tildes.	X		
	Empleo mínimo de paréntesis.	X		
l.	Uso del pasado verbal para la descripción del procedimiento y la presentación de resultados.	X		
m.	Uso del tiempo presente en la discusión de resultados y las conclusiones.	X		
n.	Continuidad de párrafos: sin embargo, por otra parte, al respecto, por lo tanto, en otro orden de ideas, en la misma línea, asimismo, en contraste, etcétera.	X		
o.	Indicación de grupos con números romanos.	X		
p.	Sin notas a pie de página.	X		
3.	Formato de Cita	Si	No	Observaciones
a.	Empleo mínimo de citas.	X		
b.	Citas textuales o directas: menores a 40 palabras, dentro de párrafo u oración y entrecomilladas.	X		
c.	Citas textuales o directas: de 40 palabras o más, en párrafo aparte, sin comillas y con sangría de lado izquierdo de 5 golpes.	X		
d.	Uso de tres puntos suspensivos dentro de la cita para indicar que se ha omitido material de la oración original. Uso de cuatro puntos suspensivos para indicar cualquier omisión entre dos oraciones de la fuente original.	X		
e.	Uso de corchetes, para incluir agregados o explicaciones.	X		
4.	Formato referencias	Si	No	Observaciones
a.	Correcto orden de contenido con referencias.	X		
b.	Referencias ordenadas alfabéticamente en su bibliografía.	X		
c.	Correcta aplicación del formato APA 2016.	X		

5.	Marco Metodológico	Si	No	Observaciones
a.	Agrupó y organizó adecuadamente sus ideas para su proceso de investigación.	X		
b.	Reunió información a partir de una variedad de sitios Web.	X		
c.	Seleccionó solamente la información que respondiese a su pregunta de investigación.	X		
d.	Revisó su búsqueda basada en la información encontrada.	X		
e.	Puso atención a la calidad de la información y a su procedencia de fuentes de confianza.	X		
f.	Pensó acerca de la actualidad de la información.	X		
g.	Tomó en cuenta la diferencia entre hecho y opinión.	X		
h.	Tuvo cuidado con la información sesgada.	X		
i.	Comparó adecuadamente la información que recopiló de varias fuentes.	X		
j.	Utilizó organizadores gráficos para ayudar al lector a comprender información conjunta.	X		
k.	Comunicó claramente su información.	X		
l.	Examinó las fortalezas y debilidades de su proceso de investigación y producto.	X		
m.	El método utilizado es el pertinente para el proceso de la investigación.	X		
n.	Los materiales utilizados fueron los correctos.	X		
o.	El marco metodológico se fundamenta en base a los elementos pertinentes.	X		
p.	El estudiante conoce la metodología aplicada en su proceso de investigación.	X		

Revisado de conformidad en cuanto al estilo solicitado por la institución



Licenciada María Isabel Díaz Sabán

DICTAMEN DE TESINA

Siendo el día 9 del mes de Mayo del año 2021 .

Acepto la entrega de mi Título Profesional, tal y como aparece en el presente formato.

Los C.C

Director de Tesina Función	Dr. Eduardo Baltazar Gaytan	
Asesor Metodológico Función	Licda. María Isabel Díaz Sabán	
Coordinador de Titulación Función	Lic. Diego Estuardo Jiménez Rosales	

Autorizan la tesina con el nombre de:

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West en pacientes de 0 a 2 años de edad

Realizada por el Alumno: _

María de los Angeles Tuez Barrios, Daniela Alvarado Estrada

Para que pueda realizar la segunda fase de su Examen Profesional y de esta forma poder obtener el Título y Cédula Profesional como Licenciado en Fisioterapia.



Firma y Sello de Coordinación de Titulación

Dedicatoria

A mis padres, Douglas Alvarado y Allison Estrada por ser las personas más importantes en mi vida, porque diariamente demuestran lo orgullosos que están de mí, por su apoyo incondicional y ser mis ejemplos de superación.

A mi tío, José Juan por estar conmigo en todo momento a pesar de la distancia, por sus enseñanzas y por ser esa persona de luz que me motiva a ser alguien mejor.

A mis abuelitos, Juan Fernando (siempre en mi corazón) Odily y Yolanda por darme tanto amor y enseñarme que hay que enfrentar la vida con valentía, esfuerzo y honradez. **Daniela Alvarado Estrada**

A Dios, por ser el creador de la vida, por darme la salud, la fuerza necesaria en cada prueba, para poder llegar a la culminación de mi carrera universitaria junto a mis seres queridos

A mis padres, Edgar Tuez y Sandra de Tuez, por guiarme en cada decisión, por confiar en mí y darme la oportunidad de tener una formación académica profesional, a pesar de cada prueba que se nos presentó estuvieron siempre presentes para alentarme y seguir adelante.

A mi hermano, Leonel Tuez por ser mi apoyo incondicional, por sus consejos y cada palabra para no rendirme en este proceso.

A la familia Malin Morán, por ser uno de los pilares importantes en mi vida desde pequeña por su apoyo incondicional, por cada palabra de aliento, por enseñarme que cuando las cosas se hacen con amor todo es posible.

A mis angelitos en el cielo, Mamá Guicha, Nona Isa y Papá Epi, sé que Dios los tiene en su gloria y ahora son una luz en mi vida; porque sé que donde se encuentran están orgullosos de mí y me bendicen. **María de los Ángeles Tuez Barrios**

Agradecimientos

Le agradezco a mis padres Douglas Alvarado y Allison Estrada por apoyarme en todo momento, por la educación que me han dado, por su amor infinito y los valores inculcados, por apoyarme al decidir seguir esta carrera y respetar mis decisiones. A mis hermanos Allison y Fernando por motivarme a ser mejor persona y profesional y por ser pilares en mi vida. A mi abuelita Odily de la Cruz por creer en mí, tener su apoyo y valorar el trabajo de un fisioterapeuta. A Diego Barillas por estar para mí en todo momento, por sus palabras de aliento, motivarme a ser mejor persona, por ser mi fortaleza en mis momentos de debilidad y por su amor incondicional. Al licenciado Rafael Salazar, Lizbet Osorio y Laura Fonseca por ser una inspiración y modelo a seguir para poder llegar a ser un excelente profesional en fisioterapia. Al Dr. Eduardo Baltazar por apoyarme en este proceso desde un principio, por su paciencia y por ser un excelente guía. Y principalmente a Dios por darme la vida, una familia y salud. **Daniela Alvarado Estrada**

Le agradezco a la Universidad Galileo por ser mi casa de estudio y forjarme como profesional.

Al Dr. Eduardo Baltazar por todo su apoyo durante este proceso, a mis licenciados por su apoyo, bondad y conocimientos me han ayudado a estar aquí creciendo como profesional y personalmente para ser una Licenciada en Fisioterapia. **María de los Ángeles Tuez Barrios**

Palabras clave

Síndrome de West

Espasmo

Contractura

Epilepsia

Convulsión

Bobath

Vojta

Encefalopatía

ÍNDICE PROTOCOLARIO

Portada	i
Investigadores responsables	ii
Hoja de autoridades y tema examinador.....	iii
Carta de aprobación del asesor	v
Carta de aprobación del revisor	vii
Lista cotejo director de tesina.....	ix
Lista cotejo asesor metodológico	xi
Dictamen de tesina.....	xiv
Dedicatoria.....	xv
Agradecimientos	xvi
Palabras clave	xvii
Resumen	1
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	2
<i>1.1 Antecedentes Generales.....</i>	<i>2</i>
1.1.1 Definición	2
1.1.2 Fisiopatología	3

1.1.3	Etiología.....	3
1.1.4	Epidemiología.....	4
1.1.5	Clasificación	5
1.1.6	Manifestaciones clínicas.....	5
1.1.7	Anatomía	8
1.2	<i>Antecedentes Específicos</i>	16
1.2.1	Tratamiento farmacológico.....	16
1.2.2	Tratamiento fisioterapéutico.....	17
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....		29
2.1	<i>Planteamiento del problema</i>	29
2.2	<i>Objetivos</i>	30
2.2.1	Objetivo General.....	30
2.2.2	Objetivos Particulares.....	30
2.3	<i>Justificación</i>	30
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.....		33
3.1	<i>Materiales</i>	33
3.1.1	Bases de datos.....	33
3.2	<i>Métodos utilizados</i>	38
3.2.1	Enfoque de Investigación	38
3.2.2	Tipo de Estudio.....	38
3.2.3	Método de Estudio.....	38

3.2.4 Diseño de Investigación.....	39
3.2.5 Criterios de selección.....	39
3.3 <i>Operativización de las Variables</i>	40
CAPÍTULO IV RESULTADOS.....	43
4.1 <i>Resultados</i>	43
4.2 <i>Discusión</i>	49
4.3 <i>Conclusión</i>	51
4.4 <i>Perspectivas</i>	51
REFERENCIAS.....	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Etiología del Síndrome de West.....	4
Tabla 2. Músculos de tronco.....	12
Tabla 3. Músculos abdominales	14
Tabla 4. Técnicas del tratamiento Bobath.....	21
Tabla 5. Base de datos.....	34
Tabla 6. Tabla de elaboración propia.....	39
Tabla 7. Tabla de operativización de variable independiente	40
Tabla 8. Tabla de operativización de variable dependiente.....	41
Tabla 9. Primer resultado.....	43
Tabla 10. Segundo resultado	45
Tabla 11. Tercer resultado	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Músculos flexores de cuello.....	9
Figura 2. Músculos extensores de cuello, vista lateral.	10
Figura 3. Músculos extensores de cuello, vista anterior.....	11
Figura 4. Músculos flexores de espalda.....	13
Figura 5. Recto abdominal.....	15
Figura 6. Movilización ligera y rápida en los miembros pélvicos.....	19
Figura 7. Cepillado en para vertebrales, observándose la extensión como respuesta motora.	19
Figura 8. Cambios de posición por medio de giros para controlar el cuello.	19
Figura 9. Movimiento de rodamiento.	20
Figura 10. Relación entre medio, individuo y SNC	23
Figura 11. Buscadores.	37

Resumen

La presente investigación es una recopilación de información del Síndrome de West y el concepto Bobath y técnica Vojta realizadas en pacientes pediátricos. El Síndrome de West es definido como una encefalopatía epiléptica de causa desconocida, que inicia en los primeros 2 años del desarrollo del niño y que conlleva una reacción de daño al cerebro inmaduro causando desequilibrio de los neurotransmisores.

El objetivo de esta investigación es describir los beneficios neuro motrices del concepto de Bobath y la técnica Vojta en pacientes pediátricos de 0 a 3 años con Síndrome de West.

Por lo cual dicha investigación se realizó tipo de estudio cualitativa, con alcance descriptivo, donde se logró evidenciar los beneficios de las técnicas seleccionadas en diferentes artículos de las bases de datos entre el años 2012 al 2022, así también un artículo de 1981, en idioma español, inglés y alemán. En los cuales se logró evidenciar eficacia mediante el uso de las técnicas en conjunto, sin embargo cuando se utiliza con otro método incrementa su efectividad.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

El siguiente capítulo tiene como fin exponer los antecedentes del Síndrome de West, comenzando por los aspectos generales de mayor importancia para luego describir los aspectos específicos que se consideran básicos y fundamentales en el estudio de esta patología.

1.1 Antecedentes Generales

1.1.1 Definición

El Síndrome de West (SW) es una encefalopatía epiléptica de una causa desconocida que inicia a los primeros 2 años del desarrollo, esto puede ser por una reacción de un cerebro inmaduro a un daño o el desequilibrio de los neurotransmisores (Glutamato y GABA) del tallo cerebral. Es caracterizada por la presencia de la triada clásica: espasmos musculares, hipsarritmia y deterioro neurológico (Arroyo y Jaramillo, 2018).

West William describió esta enfermedad por primera vez en 1841, después de que su hijo experimentara convulsiones, por ello escribió una carta a la revista Lancet con el título: «Sobre una forma peculiar de convulsiones en un lactante» (López, 2016).

Los neurotransmisores afectados en el desequilibrio del tallo cerebral se manifiestan en las crisis epilépticas que se desencadenan por una descarga eléctrica de un grupo de neuronas

hiperexcitables que conlleva a un desequilibrio entre procesos neuronales excitadores e inhibidores, llevado a cabo principalmente por el glutamato y GABA (García y Velasco, 2016).

1.1.2 Fisiopatología

La fisiopatología del SW es desconocida; sin embargo, no son varias las hipótesis que tratan de explicar este proceso. Desde el comienzo se produce a temprana edad (un crítico período en el desarrollo de dendritas y mielinización), que ha asumido que los espasmos musculares responden de manera inespecífica que cualquier daño resultara causando un cerebro inmaduro (Arroyo y Jaramillo, 2018).

Hrachovy en el 2018 plantea que un desequilibrio de neurotransmisores cerebrales puede ser culpables de espasmos e hipsarritmia, con un aumento de actividad en el sistema adrenérgico y / o serotoninérgicos o una disminución de actividad de oligodendrocitos como una consecuencia.

La disfunción de las neuronas productoras de serotonina en el tronco encefálico tiene una teoría basada en la observación de los pacientes durante el sueño REM [movimiento ocular rápido], un ciclo de sueño en el que el EEG [actividad eléctrica cerebral] se normaliza y el número de espasmos disminuye.

Además, hay datos que indican una disminución en niveles de 5-HIAA [prueba de orina de Ácido 5-hidroxiindolacético], un metabolito de serotonina, como así como una disminución en niveles de ácido homovanílico (Berg et al., 2011).

1.1.3 Etiología

La etiología del SW se puede clasificar en prenatales, perinatales y postnatales (tabla 1).

Tabla 1. Etiología del Síndrome de West. (Sanz - Arrazol, 2014).

Prenatales	Perinatales	Postnatales
<p>Es posible que sean genéticos, especialmente si hay una alta incidencia de autismo. Otras causas incluyen neuro fibromatosis, hipomelanosis de Ito, S. neuro cutáneos y malformaciones cerebrales, S. Williams, SW ligado al cromosoma X, metab. licas, endocrinas, infecciones, TORCHS, hidrocefalia, microcefalia, trisom.a 21, encefalopatía hipóxico-isquémica, infección del SNC, trauma y Sturge Weber.</p>	<p>Después de los prenatales, la segunda causa más común es la encefalopatía hipóxico-isquémica, meningitis, traumatismos y hemorragias intracraneales.</p>	<p>Las encefalopatías perinatales, hipóxica-isquémica, 15% de neuroinfección, traumatismos y tumores se encuentran entre las causas menos frecuentes de sus manifestaciones. Otros relacionados con los cambios incluyen deficiencia de piridoxina, hiperglicemia, fenilcetonuria, encefalopatías mitocondriales, enfermedades degenerativas, y la enfermedad de jarabe de arce.</p>

1.1.4 Epidemiología

La incidencia del SW esta entre 1 cada 2 mil a 4 mil, lo que representa el 47% de todas las epilepsias en el primer año de vida. Es la más común en ese grupo de edad y predomina en un número reducido de personas. La incidencia máxima de espasmos infantiles se produce entre los 3 y los 9 años (Arroyo y Jaramillo, 2018).

El SW también conocido como espasmos infantiles, es un trastorno que generalmente se manifiesta dentro del primer año de vida, con un pico entre 4 y 7 meses. Algunos casos pueden producirse hasta los 14 años de edad, como la Liga Interamericana Contra la Epilepsia (ILAE)

demuestra. Esta condición no se limita al primer día de la infancia. Se estima entre 2-5 por cada 10 mil recién nacidos, con preferencia para los hombres (DALonzo, R. et al, 2017).

1.1.5 Clasificación

El SW se clasifica de acuerdo sus síntomas en:

- *Sintomático*. Entre el 60 y el 90% de los casos de SW están relacionados con alguna forma de daño cerebral; estos síntomas tienen un pobre pronóstico, están acompañados por síntomas psiquiátricos, y tienen una mala respuesta terapéutica (Arroyo, M & Jaramillo, J, 2018).
- *Idiopático*. Son entre el 5 al 10% de los pacientes con SW que no presentan ninguna etiología y no tienen una encefalopatía oculta. Estos niños no tienen antecedentes maternos ni perinatales, y su desarrollo psicomotor es normal antes del inicio de los espasmos e hipsarritmia. En general, el trastorno psicológico es leve (Arroyo y Jaramillo, 2018).
- *Criptogénico*. Incluye casos en los que no tienen ningunas anomalías neurológicas, pero no es una predisposición genética. En general estos niños tienen un retraso en su desarrollo psicomotor previo al comienzo de los espasmos (Arroyo y Jaramillo, 2018).

1.1.6 Manifestaciones clínicas

Los pacientes con SW pueden presentar los siguientes síntomas:

Espasmos

Se caracteriza por contracciones súbitas que generalmente llegan a ser bilaterales y simétricas afectando a la musculatura de cuello, tronco y extremidades Las crisis de los espasmos

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

en el Síndrome de West se denominan de diversas formas: espasmo en flexión, mioclonía masiva en flexión y espasmo mioclónico epiléptico infantil (Betés et al, 2020).

El espasmo epiléptico o clínico consiste en una contracción corta y aguda de menos de 2 segundos, acompañada de una contracción prolongada de menor intensidad que dura de 2 a 10 segundos, que incluye los músculos de la cabeza, columna y extremidades, generalmente en forma simétrica. y patrón sincrónico, mientras que pueden ocurrir múltiples clientes clínicos (García et al, 2014).

En flexión. Se distinguen por una flexión brusca simultánea de cabeza y torso, así como abducción o aducción bilateral de las extremidades superiores e inferiores y aducción de la flexión de las extremidades inferiores. Cuando los músculos flexores de cabeza están involucrados el espasmo se manifestará como un movimiento de cabeceo y cuando participan los músculos de la cintura escapular el movimiento es similar al encogimiento de hombros (Sanz - Arrazol, 2014).

En extensión. Es una expansión que provoca que rápidamente la cabeza y el cuello, así como la abducción y extensión de las cuatro extremidades (Sanz – Arrazol, 2014).

Mixtos. La postura normal en los espasmos mixtos es la flexión o extensión del cuello y tronco, pero las contracciones asociadas con las extremidades superiores e inferiores se oponen a la postura normal (Sanz - Arrazol, 2014).

Crisis típicas. El 68% a 80% de las veces, los espasmos se crean de manera flexible. Pueden ser más o menos extensos y afectan los músculos del cuello, tríceps y extremidades. El bebé flexiona la cabeza y el torso, las extremidades dominantes están incrustadas en el pecho y las extremidades inferiores están en triple flexión es un término español que significa “ser”. Si el

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

espasmo se realiza en extensión, el cuello y el tronco se extienden y los miembros se colocan en extensión-abducción, con los miembros separados en forma de cruz (Sanz-Arrazol, 2014).

Crisis atípicas. Se limitan en su expresión mal interpretada, sacudida de cabeza, una breve contracción abdominal, elevación de hombros y un simple movimiento de aducción o abducción de brazos. La crisis puede expresarse por una acinesia (perdida de movimiento) y una disminución de la reactividad (Sanz-Arrazol, 2014).

Crisis epilépticas

Las crisis epilépticas se clasifican en 2:

Generalizadas. Se entiende que se inicia en algún punto interno y rápidamente se extienden hacia fuera a otras áreas bilaterales distribuidas. Estas zonas o vías bilaterales que incluyen estructuras corticoespinal y subcorticoespinal, pero no es ninguna necesidad de incluir la corteza cerebral. Si bien el inicio de una crisis puede parecer ser localizada en ocasiones, la localización y lateralización de una crisis a la siguiente no son la misma. Las crisis generalizadas pueden ser de naturaleza asimétrica (Alonso y Martínez, 2011).

Focales. Se entiende que comienzan en zonas hemisféricas. Pueden ser discretamente situados o dispersados en una mayor área. Pueden surgir a partir de estructuras subcorticales. El inicio ictal de cada tipo de crisis es similar a la otra, con patrones de propagación preferencial que pueden implicar el hemisferio contrario.

Sin embargo, en algunos casos, no es más que una zona y más de un tipo de crisis, pero cada tipo de crisis tiene el mismo punto de origen (Alonso y Martínez, 2011).

Manifestaciones Electroencefalográficas

La hipsarritmia típica se caracteriza por la presencia de ondas lentas y de amplio alcance intercaladas con ondas agudas, dando la apariencia de complejos de puntos de onda irregulares, Durante el sueño ocurre un fenómeno conocido como fragmentación de la hipsarritmia, que es la aglomeración de salvas paroxísticas con un claro predominio de puntas adoptando una apariencia de poli puntas (Zaldívar, 2013).

1.1.7 Anatomía

1.1.7.1 Anatomía de cuello

El cuello une el torso a la cabeza y descansa sobre la base ósea de la columna vertebral, se encuentra gran variedad de válvulas de conducción se encuentra por el cuello en un espacio muy limitado. Los músculos, vísceras, así como las arterias y venas están rodeados por la fascia del cuello (Schünke et al., 2014).

La anatomía del cuello comprende 4 límites, siendo estos, superficiales superiores e inferiores, profundos superiores e inferiores, tiene forma cilíndrica y altura osteoarticular. Su longitud varía en función de la persona, con una mediana de 8 cm para los hombres y 7 cm para las mujeres. Según la Asociación Andaluza de Epilepsia, la musculatura afectada en niños con Síndrome de West depende de dos tipos de crisis: la crisis típica, en la que la musculatura afectada es la flexora de cabeza (figura 1) y de tronco, y la crisis atípica, en la que la musculatura los afectados son los abdominales (figura. 5), elevadores de brazos, o músculos que realizan la abducción y aducción de los brazos (Naranjo, 2011).

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

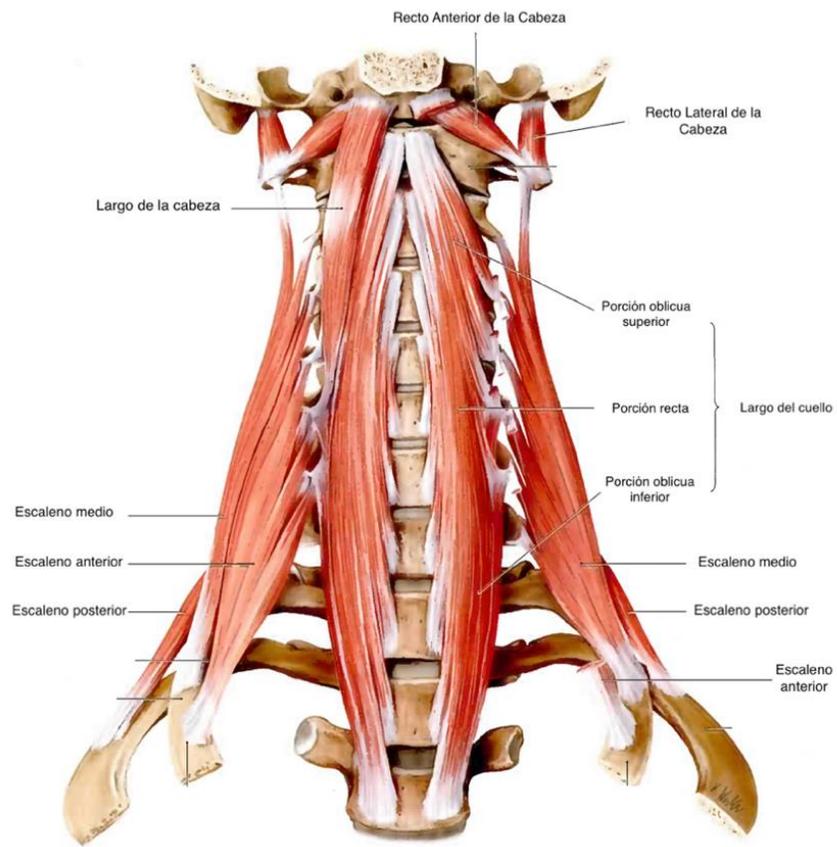


Figura 1. Músculos flexores de cuello (Prometheus, 2014).

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

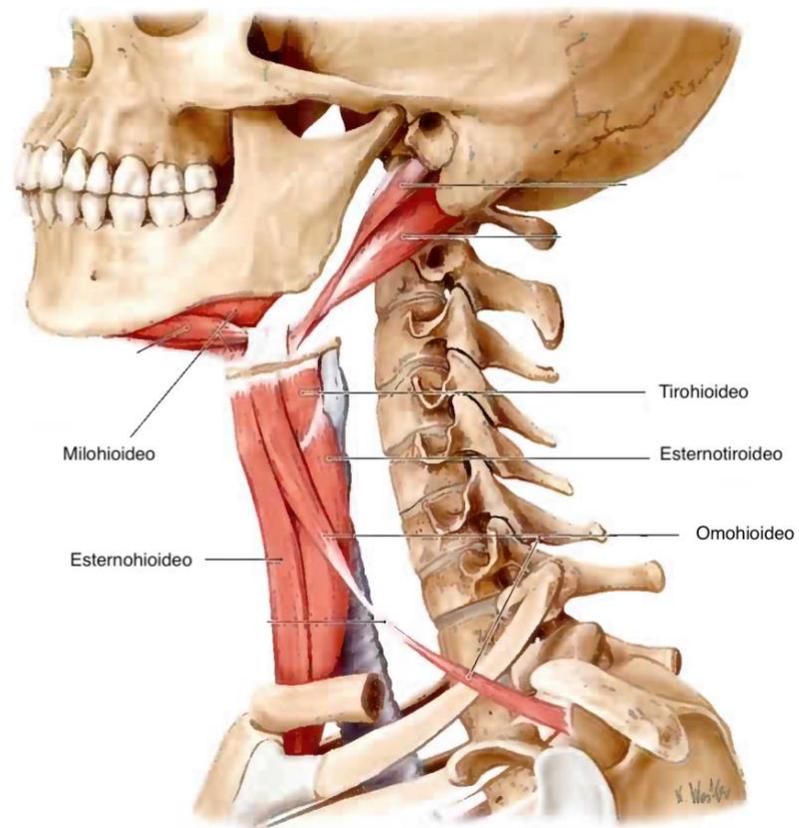


Figura 2. Músculos extensores de cuello, vista lateral (Prometheus, 2014).

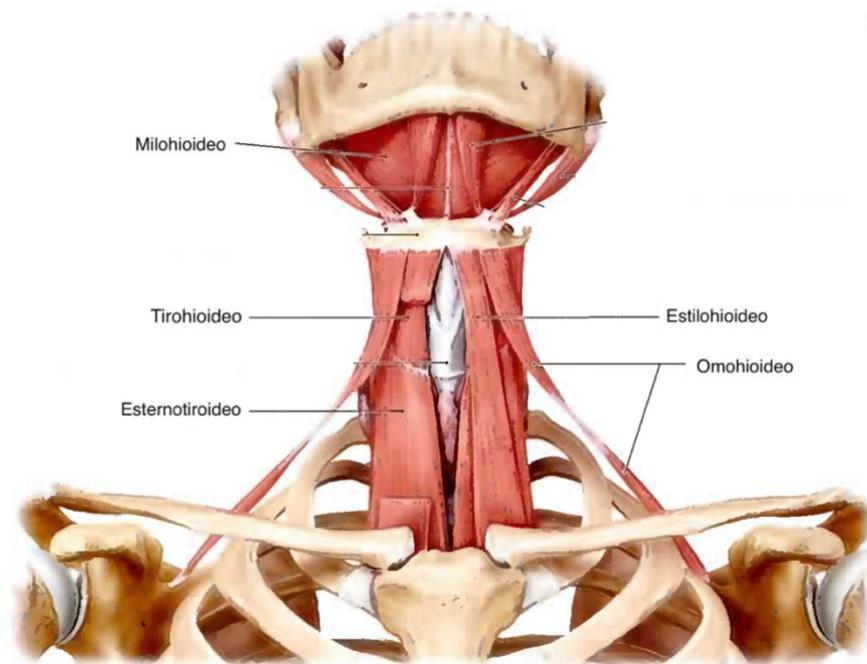


Figura 3. Músculos extensores de cuello, vista anterior (Prometheus, 2014).

1.1.7.2 Anatomía de tronco

El tronco contiene los principales órganos vegetativos pertenecientes a los sistemas circulatorio, respiratorio, digestivo, urinario y genital. Comprende de 3 compartimientos superiores e inferiores siendo estos tórax o pecho, abdomen y pelvis. El arco costal marca el límite entre el tórax y el abdomen. El tórax es ligeramente convexo y forma la espalda o dorso a cada lado de la caja torácica. La espalda representa la región escapular que soporta la caja torácica. Las eminencias subcutáneas de las apófisis espinosas de las vértebras torácicas se encuentran entre los relieves que componen los ángulos de las costillas (Rouvière, 2012)

El tórax es ligeramente convexo y forma la espalda o dorso a cada lado de la caja torácica. La espalda representa la región escapular que soporta la caja torácica. Las eminencias subcutáneas de las apófisis espinosas de las vértebras torácicas se encuentran entre los relieves que componen los ángulos de las costillas. El relieve de la columna vertebral a cada lado, así como la depresión de la pared costal, rodean dos surcos pulmonares (costovertebrales) que albergan la mayoría de

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

los pulmones. El diafragma separa la abertura torácica inferior de la cavidad abdominal, y sus orificios permiten que los órganos y nervios pasen a uno u otro (Rouvière, 2012).

1.1.7.3 Músculos flexores

Tabla 2. Músculos de tronco

Músculo	Origen	Inserción	Acción
Ileocostal dorsal / Espinal	Mediante tendones desde los bordes superiores de los ángulos de las seis costillas inferiores.	Bordes craneales de las seis costillas superiores y dorso de las apófisis transversas de la séptima vértebra cervical.	Extensión y flexión lateral de la columna vertebral en la región dorsal superior; tracciona las costillas hacia abajo.
Dorsal largo torácico/ Espinal	En la región lumbar, junto con el ileocostal lumbar, las superficies posteriores de las apófisis transversas y accesorias de las vértebras lumbares y la capa anterior de la fascia toracolumbar.	A través de tendones en puntas de las apófisis transversas de todas las vértebras dorsales y a través de digitaciones gruesas en las costillas 9ª y 10ª entre tubérculos y ángulos.	Extensión y flexión lateral de la columna vertebral en la región dorsal; tracciona de las costillas hacia abajo.
Intertransversos anterior y posterior/ Espinal	Músculos pequeños ubicados entre la apófisis transversa de la vértebra contigua en las regiones cervicales, dorsal y lumbar.		Flexión lateral de la columna vertebral.

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

Cuadrado lumbar	Ligamento iliolumbar, cresta ilíaca. Ocasionalmente, desde los bordes superiores de las apófisis transversas de las tres o cuatro últimas vértebras lumbares superiores.	Borde inferior de la última costillas y apófisis transversas de las cuatro vértebras lumbares superiores.	Contribuye a la extensión, flexiona lateralmente la columna lumbar y deprime la última costilla.
------------------------	--	---	--

Kendalls, 2007.

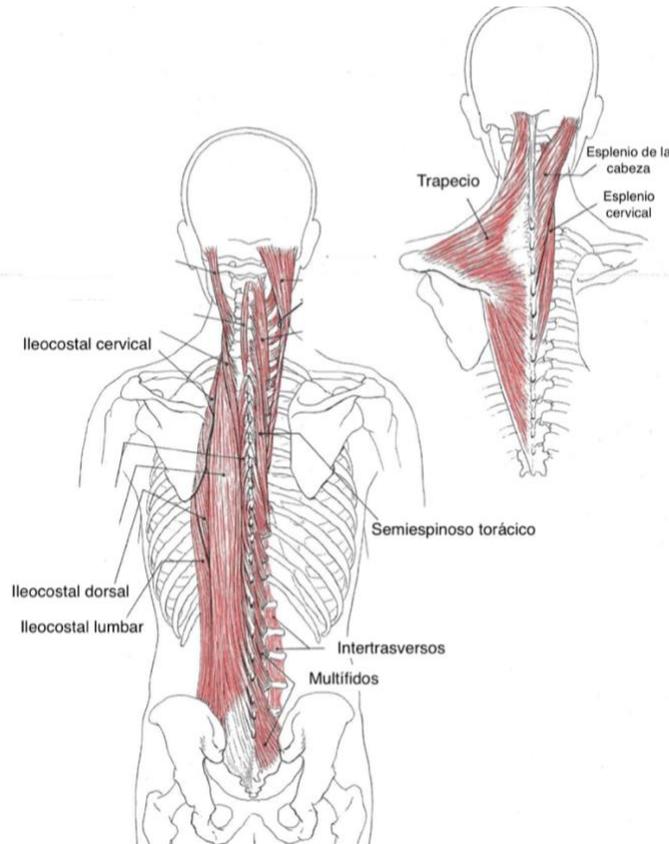


Figura 4. Músculos flexores de espalda (Kendalls, 2007).

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

1.1.7.4 Músculos abdominales

Tabla 3. Músculos abdominales

Músculo	Origen	Inserción	Acción
Recto abdominal	Cresta púbica y sínfisis	Cartílagos costales desde la quinta	Flexiona la columna vertebral aproximando el tórax y la pelvis anteriormente. Con la pelvis fijada, el tórax se moverá en dirección a la pelvis; con el tórax fijado, la pelvis se moverá en dirección al tórax.
Oblicuo mayor, fibras anteriores	Superficies externas de las costillas de la quinta a la octava, imbricado con el serrato anterior.	En una aponeurosis amplia y plana, que termina en la línea alba, que es un rafe que se extiende desde el xifoides.	Las fibras anteriores flexionan la columna, soportan y comprimen las vísceras abdominales, deprimen el tórax y contribuyen a la respiración.
Oblicuo mayor, fibras laterales	La superficie externa de la novena costilla, imbricada con el serrato anterior, y la superficie externa desde la décima hasta la duodécima	Al igual que el ligamento inguinal, en la espina ilíaca anterosuperior y en el tubérculo púbico y en el borde externo de la	Flexionan la columna vertebral, con mayor intensidad sobre la columna lumbar, inclinando de la pelvis hacia atrás.

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

	costilla, imbricada con el dorsal ancho.	mitad anterior de la cresta ilíaca.	
Oblicuo menor, fibras anteriores e inferiores	En los dos tercios laterales del ligamento inguinal y pequeña fijación a la cresta ilíaca próxima a la espina anterosuperior.	Con el músculo transverso abdominal en la cresta púbica. La parte medial en la línea pectínea y en la línea alba a través de su aponeurosis.	Las fibras anteroinferiores comprimen y sujetan las vísceras abdominales junto con el músculo transverso abdominal.

Kendalls, 2007.

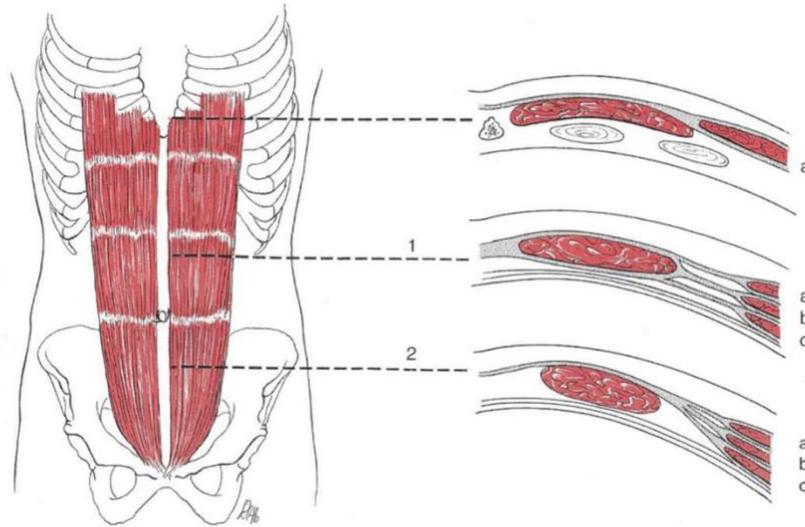


Figura 5. Recto abdominal (Kendalls, 2007)

1.2 Antecedentes Específicos

1.2.1 Tratamiento farmacológico

1.2.1.1 Fármacos

Hormona adrenocorticotropina (ACTH). Su eficacia en el tratamiento de dicho síndrome, las dosis elevadas en el tratamiento, tienen una respuesta similar a las dosis normales. El problema con este tratamiento no es su eficacia, sino más bien su toxicidad, la tasa de mortalidad relacionada con el tratamiento es de alrededor del 5%, en algunos casos que provoca una hemorragia cerebral y anomalías cardíacas como la cardiomiopatía hipertrófica o hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo.

El tratamiento para el Síndrome de West ha sido un problema para la comunidad médica ya que tiene cierta inercia para abandonar el ACTH como base del tratamiento, pero esto varía mucho de unos países a otros (Sanz - Arrazol, 2014)

Ácido valproico. Se muestra que es uno de los primeros fármacos añadido al tratamiento previo y a continuación en monoterapia, y se demostró el control de las crisis en el 25 al 50% (Sanz - Arrazol, 2014).

Benzodiacepinas. Poseen acción anticonvulsivante generalizada, propiedades relajantes sobre los músculos, por lo que son útiles en el control de espasmos musculares, trastornos espásticos, relajación de la musculatura esquelética en estados distónicos, discinéticos, hipertónicos y espásticos (López et al. 2012).

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

Prednisona. Para las convulsiones es muy eficaz pero tiene laterales efectos tales como el aumento del apetito, aumento de peso, irritabilidad, tensión arterial alta y la disminución de potasio en sangre (Sanz - Arrazol, 2014).

Vitaminas. La piridoxina es una vitamina hidrosoluble, que se utiliza para prevenir las crisis en niños con SW que tienen una deficiencia de vitamina B6 (Sanz - Arrazol, 2014).

1.2.2 Tratamiento fisioterapéutico

1.2.2.1 Método Rood

Margaret Rood, terapeuta ocupacional estadounidense, se basa en teorías e investigaciones neurofisiológicas, sus contribuciones más importantes incluyen el énfasis de la estimulación sensorial controlada y la necesidad de una respuesta deliberada mediante una actividad.

Se basa en hechos fisiológicos, en que las unidades esqueléticas y motoras desempeñan diferentes papeles en el control de movimiento y postura y como la correspondiente entrada pueden tener un impacto sobre los diversos controles de estos en el sistema nervioso central (Jiménez y Carlos, 2012).

Componentes de la técnica

La normalización deseada del tono de las respuestas musculares se logra mediante el uso de estímulos sensoriales apropiados. Los pacientes con daño neurológico a menudo tienen problemas con el tono muscular, que pueden variar desde hipotonía hasta hipertonía; Rood apunta que control del tono es un requisito esencial para el movimiento.

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

Debido a que el control sensorial y motor se basa en el desarrollo, el tratamiento terapéutico debe comenzar en el nivel de desarrollo del paciente y progresar gradualmente a niveles más altos de control sensorial y motor.

El movimiento es deliberado y la actividad se utiliza para obtener una respuesta automática del paciente en orden a desencadenar el patrón deseado del movimiento subcorticalmente.

La repetición de respuestas sensoriales y motoras es importante para el aprendizaje, ya que está formado por un método de inhibición, un método de facilitación y los niveles de control de motor, patrones ontogénicos y funciones vitales. Determina un método para influir en las respuestas motrices basado en la investigación y los errores de la práctica clínica. La dirección del tratamiento es céfalo caudal y de proximal a distal (Jiménez y Carlos, 2012).

Se obtiene una mejor respuesta muscular mediante el manejo adecuado de los estímulos sensoriales, como resultado de la normalización del tono, mediante una evocación controlada de respuestas motoras reflejas; estímulos basados en el desarrollo sensomotor y graduados para lograr una respuesta motora refleja que conduce a un mayor nivel de control, guiando hacia la realización de actividades o metas significativas para nuestra edad, e intentando crear una respuesta motora o patrón a nivel subcortical correcto (González, 2020).

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

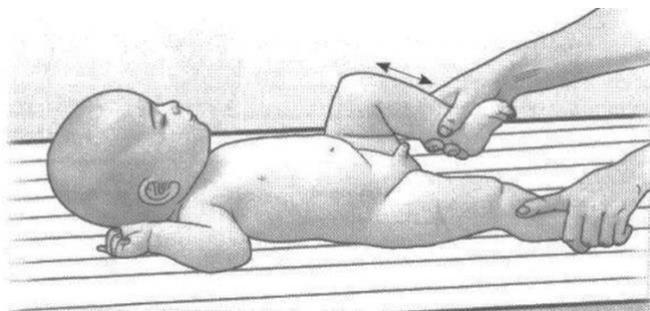


Figura 6. Movilización ligera y rápida en los miembros pélvicos.

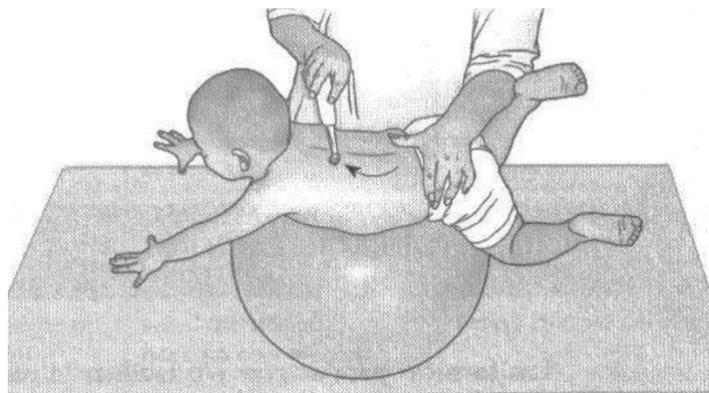


Figura 7. Cepillado en para vertebrales, observándose la extensión como respuesta motora.

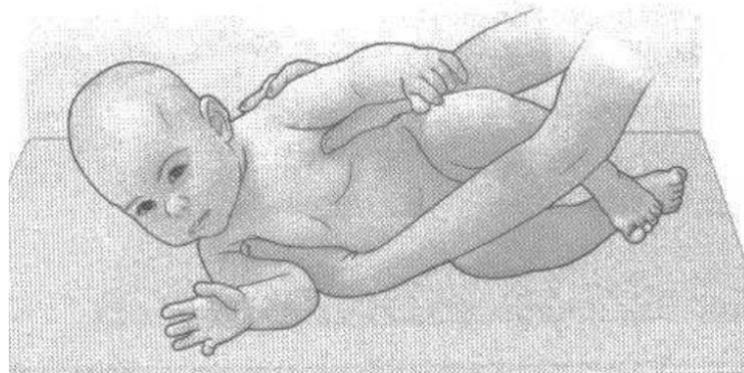


Figura 8. Cambios de posición por medio de giros para controlar el cuello.

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

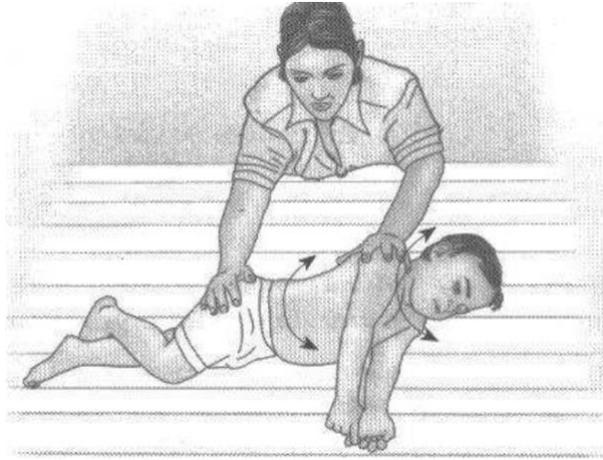


Figura 9. Movimiento de rodamiento.

1.2.2.2 Concepto de Bobath

Fue creado por los esposos Bobath, Karel y Bertha en la década de los 40. Es el método más difundido y utilizado en Europa en los últimos 70 años para el tratamiento de parálisis cerebral y hemiplejía. Este método se centra en reducir la hipertonía y facilitar la acción de los reflejos posturales normales de enderezamiento, apoyo y equilibrio hacia una actividad funcional normal. Utiliza puntos clave de control, estos son proximales y distales, sirve para influenciar el tono muscular. Los puntos proximales: cabeza, cintura escapular, tronco y pelvis; y los puntos distales son codos, muñecas, manos, rodillas y pies (Paeth, 2012).

Es un programa que se utiliza comúnmente en la terapia física para mejorar el desarrollo motor del niño, se compone de inhibir los movimientos patológicos e influir en el tono muscular para facilitar el movimiento (Vallejo et al, 2019).

Aplicación

Se fundamenta en la inhibición de patrones de actividad refleja mediante el reaprendizaje de movimientos normales y la manipulación de puntos claves. Además está orientado a la solución de problemas para la evaluación y el tratamiento de personas con trastornos del movimiento, su función y del tono postural resultante de una lesión del sistema nervioso central, la finalidad de este método consiste en mejorar la capacidad funcional (Paeth, 2012).

Movimiento normal: Un movimiento normal es la respuesta del mecanismo central de control postural a un pensamiento o un estímulo sensitivo motor orientado a un objetivo y con una finalidad.

El objetivo de la fisioterapia es restaurar la normalidad la movilidad de las personas que han sufrido de problemas de locomoción como un resultado de una enfermedad.

Mecanismo normal de control postural: En términos del sistema locomotor, postura y el movimiento. Para ser capaz de realizar un movimiento normal, el paciente debe ser capaz de mantener una buena postura (Vallejo et al, 2019).

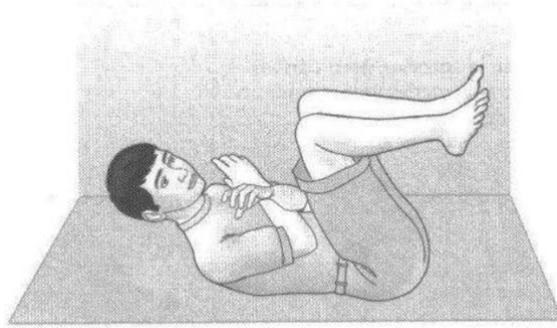
Bases del tratamiento

- a. Valorar el comportamiento motor, que siempre se inicia en el nivel en el que el desarrollo normal está bloqueado.
- b. Lograr la normalización del tono muscular.
- c. Controlar la inhibición ya que es parte degradante del desarrollo normal.
- d. Adoptar posturas que inhiben los reflejos.
- e. Facilitar los movimientos (Jiménez y Carlos, 2012).

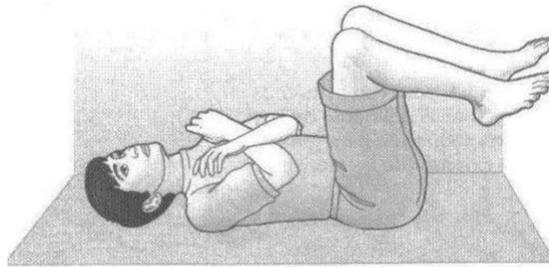
Tabla 4. Técnicas del tratamiento Bobath (Jiménez y Carlos, 2012).

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

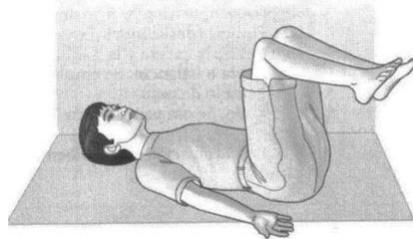
Paciente en decúbito supino,
primero se flexiona la cabeza,
después del tronco y los 4
miembros, codos en flexión y
brazos cruzados en el pecho.
Los pies en flexión plantar, lo
que motiva la disociación.



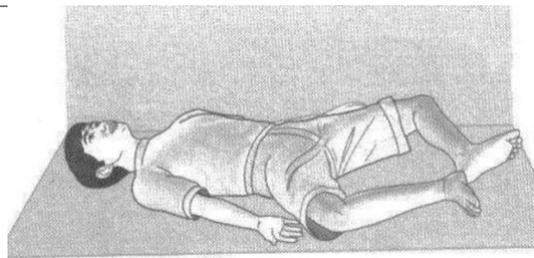
Paciente en decúbito supino
apoyando la cabeza sobre la
superficie, los 4 miembros en
flexión y brazos cruzados en el
pecho.



Igual que la anterior pero con los
brazos en extensión y rotación
externa.



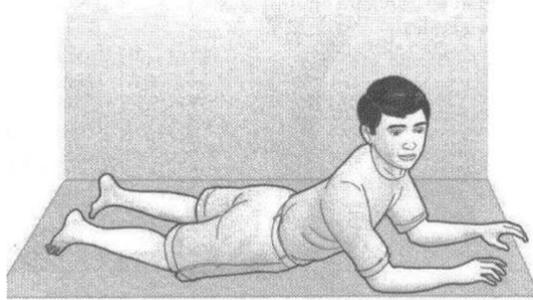
Paciente en do cúbito supino con
flexión de ambas piernas y
oposición de las plantas sobre la
superficie.



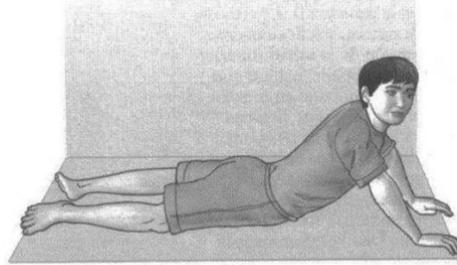
Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

Paciente en decúbito prono

apoyándose sobre los codos. con apoyo de antebrazos flexionados con extensión de la mitad superior del tronco.



Paciente en decúbito prono con los brazos en extensión.



Primera noción. El sistema nervioso requiere una información sensorial para provocar respuestas motoras (figura10).

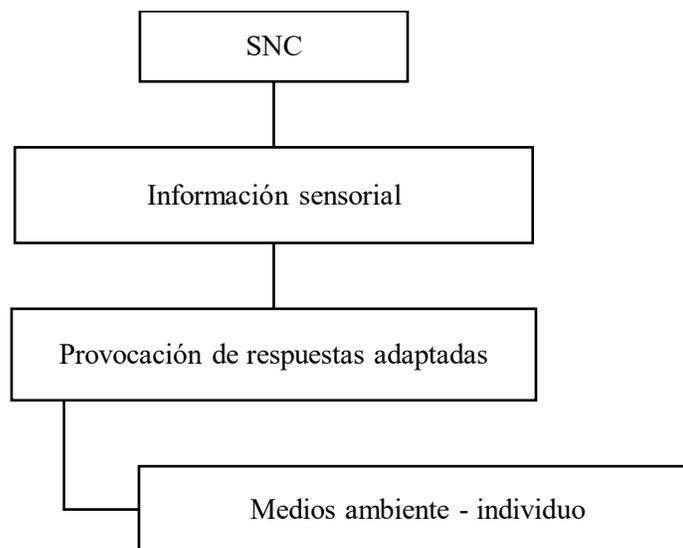


Figura 10. Relación entre medio, individuo y SNC (Jiménez y Carlos, 2012).

Segunda noción. La corteza cerebral no es conscientes de la existencia y ubicación de los músculos; sólo se dirige a los movimientos que se deben realizar.

Tercera noción. Una gran parte de nuestros movimientos voluntarios es automática y, como un resultado es ajena a nuestra conciencia, sobre todo las posturas y equilibrio.

Cuarta noción. Tono, postura y movimiento están ligados porque ellos forman una sola entidad (Jiménez y Carlos, 2012).

Factores fundamentales en las que se desarrolla la técnica de Bobath

Es una interferencia en la maduración normal del desarrollo del cerebro causa de una lesión, que se manifiesta como cambios en algunos del desarrollo sensorio motor y trastornos en el movimiento de coordinación, la presencia de los patrones anormales posturales y del patrón de movimiento que refleja una postura anormal (Rojop, 2017).

Pilares fundamentales en la intervención de la técnica Bobath:

- Está basada en el razonamiento clínico y análisis del movimiento y la ejecución de la tarea.
- Es el control postural y movimiento orientado a la tarea, es todo el movimiento se basa en un buen control postural todos los movimientos solicitados al paciente se harán en relación a la realización de una tarea de la forma que se entrene los movimientos que sean útiles y producibles en la vida cotidiana.
- Información sensorial y propioceptiva la forma correcta es sensorial y propioceptiva, de una manera más correcta a la respuesta motora, lo que debe ser preciso con los estímulos que se le proporciona al paciente.
- Facilitación, se logra a través del contacto manual y sirve para mejorar el control motor, el cambio y corrección de los patrones motores.

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

- El tono muscular, el mal control postural, la hipersensibilidad de la piel, los cambios en los patrones de activación muscular y la incapacidad para mantener un estado constante de la actividad que darán lugar a cambios en el tono muscular. Para lograr tener un buen patrón motor.
- Abordaje global, las compensaciones serán frecuentes en las lesiones del sistema nervioso, el concepto Bobath no impide la realización, sino más bien busca identificar un movimiento lo menos lesivo posible que permita ser funcional.
- Reevaluación continua, es necesario que se garantice un análisis de la evolución y situación del paciente constantemente para que se vaya alcanzando los objetivos de tratamiento y así se modifique el abordaje y con una mayor independencia. (Paz, 2016).

1.2.2.3 Técnica de Vojta

El profesor Vojta desarrolló el principio-Vojta entre 1950 y 1970, el principio es una parte de llamada locomoción refleja, buscando un tratamiento para niños con parálisis cerebral, el Dr. Vojta descubrió que era posible desencadenar las reacciones motoras repetidas en el tronco y extremidades a partir de los estímulos definidos y determinadas posturas (Pérez G. et al, 2018).

Es un principio que activa el sistema nervioso central, que consiste en evocar la postura y el movimiento natural a través de los dos patrones de Locomoción Refleja: reptación refleja [decúbito prono] y volteo reflejo [decúbito supino y lateral] (Sacbajá y Elsy, 2013).

Aplicación

Ayuda a los niños con retraso psicomotriz, la técnica de Vojta es un instrumento que ayuda a desbloquear los patrones que se ven marcados dentro de los problemas psicomotrices de

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

los niños con problema neurológico y que son los causantes para que ellos no tengan un mejor desenvolvimiento en sus movimiento. Esta técnica ayuda a controlar dichos patrones evitando que se queden marcados y su espasticidad no sea acentuada (López, 2015).

De acuerdo a Vojta, los patrones motores pueden ser obtenidas por la activación de la locomoción refleja. Estos se pueden activar mientras se está en decúbito, en una de las tres posiciones básicas: sobre la espalda, de costado o sobre el estómago. Pueden comenzar desde cualquiera de las diez zonas del cuerpo, incluida la cabeza, los brazos y las piernas. Los patrones motores de la reptación refleja y del volteo reflejo puede ser activado por la dirección de la presión en las múltiples zonas y por el cambio de la intensidad. La posición angular en la que las extremidades se colocan, como así como la resistencia que se ejerce, juegan un papel importante. El terapeuta aplica resistencia a los movimientos parciales que aparecen como parte de un patrón motor desencadenado (Vallejo et al, 2019).

El tratamiento se basa en colocar al niño en diversas posiciones, estimular puntos específicos y oponer resistencia al movimiento que se desarrolla. Esta resistencia facilita el desarrollo de funciones innata como gateo, volteo y marchar, que ocurren durante el primer año de vida (Sacbajá y Elsy, 2013).

Locomoción refleja

Aparece una activación coordinada y rítmica de toda la musculatura esquelética y se estimulan diferentes circuitos del sistema nervioso central, las reacciones motoras que se encadenan de forma regular y cíclica debido a estímulos de presión, a partir de determinadas posiciones de partida, son reproducibles por completo y cuantas veces se quiera, incluso en el niño recién nacido, todos los movimientos que parecen el desarrollo del ser humano en la presión,

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

el volteo, el gateo, en la puesta de pie y en la de marcha, por tanto se estimulan de forma visible (López, 2015).

Efectos fisiológicos

Con la locomoción refleja es posible recuperar el acceso a los patrones motores o parte de ellos en pacientes con el sistema nervioso central y del aparato locomotor, y se activa por la vía reflexógena. El término reflejo no representa el modo del control neuronal, sino que se refiere a las respuestas motoras ya definidas, automáticas e iguales producidas por los estímulos externos aplicados terapéuticamente (López, 2015).

Aparece una activación coordinada y rítmica de toda la musculatura esquelética y de diferentes circuitos del sistema nervioso central que están siendo estimulados. Las reacciones motoras que se producen por un estímulo de presión se da de forma regular o cíclica, a partir de determinadas posiciones de partida, son reproducibles por completo y cuantas veces se quiera (Vallejo et al, 2019).

Efectos terapéuticos

Durante la terapia Vojta el terapeuta aplica presión a específicas en áreas del cuerpo, mientras que el paciente está en decúbito prono, supino o lateral. Este tipo de estímulos provocan la activación de dos movimientos complejos en humanos de cualquier edad de forma automática: reptación en decúbito prono y volteo en decúbito supino y lateral (López, 2015).

Ventajas

- Control postural o mantenimiento automático del equilibrio durante el movimiento.

Beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad

- El enderezamiento del cuerpo en contra de la gravedad.
- Movilidad básica o movimientos de prensión o de paso de extremidades.
- El desarrollo de funciones innatas tales como el gateo, el volteo, la marcha, apoyo y presión.
- Más movimientos relajados, una reducción en la rigidez, y mejoras en la motricidad. Lenguaje y habla más comprensibles.
- La defecación y la micción más completa y que ayudan en el control de esfínteres.
- Mejoras en la succión, la deglución y la masticación (Sacbajá y Elsy, 2013).

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El siguiente capítulo tiene como fin dar una breve explicación sobre el Síndrome de West y las dificultades a las que nos enfrentamos durante la investigación y con el grupo que será objeto de estudio, pacientes pediátricos de 0 a 3 años. El fin primordial es alcanzar los objetivos planteados más adelante, con bases teóricas justificables.

2.1 Planteamiento del problema

El SW es una encefalopatía epiléptica de inicio infantil, caracterizada por espasmos epilépticos, retraso en el desarrollo psicomotor e hipsarritmia en el EEG. Además de los espasmos epilépticos, los niños afectados corren un alto riesgo de discapacidades del desarrollo, anormalidades intelectuales y conductuales y epilepsia a largo plazo (Kesavan y Sankhyan, 2019).

El espasmo epiléptico se caracteriza por una contracción breve y aguda que dura menos de 2 segundos, seguida de una contracción sostenida de menor intensidad que dura de 2 a 10 segundos, que involucra los músculos de la cabeza, el cuello y las extremidades, generalmente en forma simétrica y sincrónico. Los espasmos pueden ser flexores, extensores o mixtos y pueden ocurrir

múltiples espasmos en el mismo paciente. Sin embargo, cuando estos son asimétricos, apuntan a que hay una anomalía estructural en el cerebro (García et al. 2014).

Varios síntomas clínicos, tales como cambios conductuales, ojos en desviación, nistagmus (oscilación rítmica e involuntaria de los ojos), o cambios en el patrón respiratorio, pueden ser observados durante convulsiones. Un llanto o un grito pueden ser escuchados con frecuencia después de la fase ictal, pero no son considerados parte de la convulsión. Luego de la crisis puede haber irritabilidad o hiporreactividad temporal (García et al. 2014).

Por lo general, el retardo o regresión del desarrollo neurológico es grave, con manifestaciones motoras y cognitivas evidentes en la mayoría de los pacientes, incluidos retardos mentales y del lenguaje, rasgos autistas y dispraxia visomotora. También puede ocurrir antes del inicio del espasmo, como puede ocurrir en el mismo momento o de forma tardía (García et al. 2014).

Las características electroencefalográficas son el rasgo distintivo del EEG en SW, que es la hipsarritmia, un patrón interictal desordenado caracterizado por ondas lentas y puntos de alto voltaje que ocurren aleatoriamente en todas las áreas corticales. Este patrón se observó cuando un niño está dormido y consiente, mientras que durante el sueño hay una marcada disminución e incluso puede desaparecer. Este patrón se encuentra cuando el niño está consciente y en un sueño. Aparte de la clásica hipsarritmia, existe una variedad de hipsarritmias que han sido etiquetadas como "hipsarritmia modificada" o "atípica", que se describe por una mayor sincronización hemisférica y simétrico y se observa en dos tercios de los pacientes aproximadamente (García et al. 2014).

Por lo cual en esta investigación se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el tratamiento del Síndrome de West de pacientes de 0 a 2 años de edad?

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo General

- Describir los beneficios neuro motrices del concepto Bobath y la técnica Vojta en el tratamiento del Síndrome de West para identificar cual de ambas técnicas presenta mejores beneficios.

2.2.2 Objetivos Particulares

- Definir el uso del concepto de Bobath en pacientes con Síndrome de West de 0 a 2 años de edad que presenten alteración en el tono muscular.
- Explicar el uso de la técnica de Vojta en pacientes con Síndrome de West de 0 a 2 años para la disminución de la espasticidad.
- Analizar los beneficios neuro motrices de la aplicación del concepto Bobath en conjunto con la técnica Vojta en pacientes de 0 a 2 años para la regulación del tono muscular.

2.3 Justificación

El SW es una encefalopatía epiléptica de inicio infantil, caracterizada por espasmos epilépticos, retraso en el desarrollo psicomotor e hipsarritmia en el EEG. Además de los espasmos epilépticos, los niños afectados corren un alto riesgo de discapacidades del desarrollo, anomalías intelectuales y conductuales y epilepsia a largo plazo (Kesavan y Sankhyan, 2019).

Se ha observado en los casos de SW que la mayoría de los niños tienen un mal pronóstico ya que la mayoría de ellos no dominan sus crisis no controladas y retraso mental. La razón de su gravedad parece ligada al momento evolutivo del niño cuando presentan la enfermedad (Velasco, 2016).

La mayoría de los pacientes desarrollan síntomas dentro de su primer año de vida, con una edad de inicio que varía de 3 a 12 meses y una tasa de incidencia de 4 a 6 meses. Con una prevalencia del 80%, este es el síntoma más común, acompañado de un mal pronóstico y una mala respuesta terapéutica, casi siempre asociado a algún tipo de lesión cerebral. La tasa de mortalidad es alrededor de 5%. Entre el 55 y el 60% de los niños con SW desarrollan otros tipos de epilepsia más adelante en la vida. En el 9% de los casos se han descubierto antecedentes de ataques epilépticos y convulsiones (Sanz - Arrazola, 2014). El retraso mental se produce en aproximadamente el 90% de los casos y es frecuentemente asociada con el retraso motor, trastornos del comportamiento y rasgos autistas. Las secuelas motoras, sensoriales o mentales afectan al 75% de los niños y la epilepsia es resistente a los medicamentos en el 50 al 60% de los casos.

Los espasmos del SW se manifiesta de forma distinta en cada niño, generalmente comienzan en el primer año de vida, que se caracterizan por flexión del cuerpo y movimientos de extensión de los brazos, piernas y se asocia a una desviación de los ojos, existen episodios de más de 100 espasmos a la vez; pueden ocurrir en series o ser separados por intervalos de 5 a 30 segundos o puede durar más de 10 minutos, que generan a tener un daño cerebral severo. Las convulsiones consisten en una flexión repentina del cuerpo hacia adelante junto con una rigidez de los brazos y las piernas; algunos niños arquean sus espaldas y muchas veces van seguido de llanto (Discapnet, 2016).

Es poca la investigación sobre el impacto de la Fisioterapia en los niños con SW y la progresión de su desarrollo motor, pero hay una variedad de terapias cuyo objetivo es de lograr un desarrollo motor de que sea adecuado para la edad del niño o por lo menos para sostener y / o aumentar la calidad de vida de los niños con este síndrome. Vojta y Bobath son dos métodos que se pueden utilizar (Arroyo y Jaramillo, 2018).

La técnica de Bobath funciona mediante la estimulación de las zonas del cuerpo que sus autores se refieren a como "clave puntos" zonas del cuerpo donde existen receptores propioceptivos: mecanorreceptores articulares, husos neuromusculares, órgano tendinoso de Golgi, receptores laberínticos, entre otros. La cabeza y el cuello, cintura pélvica, las manos y los pies son las áreas que se trabajan en pacientes con SW. Desde ellas se puede influir con cierta facilidad en el SNC y así controlar mejor el tono postural; estas áreas son estimuladas por el fisioterapeuta a través de la palpación, masaje y movimiento (Meza, 2013).

En la técnica Vojta el paciente adquiere estos patrones parciales de forma espontánea. Debido a la repetición constante del movimiento normal almacenado en el cerebro, se evita el entrenamiento de movimientos de compensación. En todos los casos, estos movimientos compensatorios pueden solamente servir como un sustituto de los naturales reales y movimiento deseado (López, 2015).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este apartado el lector encontrará información sobre la metodología, materiales y criterios tomados en cuenta, para la realización de dicha investigación. Así mismo se presentan las variables que se guiaron a la búsqueda de información. Donde se define tanto la variable independiente como la variable dependiente operacionalizándolas.

3.1 Materiales

A continuación se presentan las diferentes técnicas que se utilizaron para obtener la información y sus características. Los cuales fueron trabajados en el periodo de enero a mayo de 2021.

3.1.1 Bases de datos.

Se considerarán artículos de las siguientes bases de datos: SCIELO, EBSCO, PUBMED, libro de anatomía Kendalls, Medigraphic, de los cuales se obtendrán datos sobre fisiopatología del Síndrome de West, así como la definición y efectos de las técnicas de Bobath y Vojta.

Tabla 5. Base de datos.

Base de datos	Descripción	Autores	Palabras clave
Scielo	Es un modelo para la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en internet. Especialmente desarrollado para responder a las necesidades de la comunicación científica en los países en desarrollo y particularmente de América Latina y el Caribe. El objetivo del proyecto es contribuir al desarrollo de la investigación para aumentar la producción científica nacional, así como también para mejorar y ampliar los medios de comunicación. https://scielo.org/es/	Fundación para el Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo, Brasil	Espasmos infantiles Síndrome de West Parálisis cerebral Epilepsias
Ebsco	Es un recurso electrónico que recopila información multidisciplinaria y especializada dentro de un sistema de referencias con	Tim Collins, 1984 Ipswich, Massachusetts, Estados Unidos	Síndrome de West Técnica Bobath vs técnica Vojta Método Vojta Síndrome infantil

búsquedas configurables de fácil manejo para lograr una destacada recuperación de la información.

Contiene información científica sobre medicina física, química, economía, educación y otros campos. Su sistema de búsqueda está basado en una aplicación informática accesible vía web que contiene artículos, revistas científicas, libros de referencia y otros tipos de publicaciones. Representa una vía accesible de base de datos pública y privadas en facultades, universidades, bibliotecas e instituciones de gobierno.

<https://www.ebsco.com/academic-libraries>

PubMed	PubMed es una base de datos gratis creada y mantenida por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Esta base de datos incluye más de 26 millones de citas en las áreas de	Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. National Center for Biotechnology Information (NCBI)	Síndrome de West. Técnica Bobath. Método Vojta. Bobath en Síndrome de West. Epilepsia.
---------------	--	--	--

	<p>medicina, enfermería, odontología, medicina veterinaria, el sistema de salud, y las ciencias preclínicas. Contiene más de 24 millones de referencias en las cuales se incluyen, por ejemplo, citas hechas por los editores, las cuales son sometidas a revisión y aprobadas por esta base de datos. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</p>			<p>Espasmo infantil. Parálisis cerebral.</p>
Libro de anatomía	<p>La primera edición de 1949 se complementó tres años más tarde con la publicación de "Postura y dolor". A partir de entonces se fueron añadiendo progresivamente partes de este último libro y, en la cuarta edición, la totalidad de esta obra ya estaba incluida en "Músculos" retirándose "Postura y dolor" del mercado como título independiente. El libro cuenta con introducción, inervación, articulaciones, rango de movimiento, pruebas de longitud muscular, pruebas de fuerza muscular, patologías dolorosas y estudios de casos,</p>	<p>Kendall Peterson & Kendall McCreary Madrid, Mabán 2007 5ta edición</p>	<p>Florence & Elizabeth</p>	<p>Músculos de tronco Músculos de cuello Extremidad superior</p>

seguidos de ejercicios correctores
y bibliografía.

Medigraphic	Empresa editorial especializada en el ramo biomédico y científico. Con más de 30 años en el medio, los posiciona como la empresa número uno en México. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/medigraphic.cgi	Universidad de Ciencias Médicas, Cuba Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas	Síndrome de West
--------------------	---	---	------------------

En la presente grafica se hace referencia a los materiales utilizados para la obtención de información presentada.

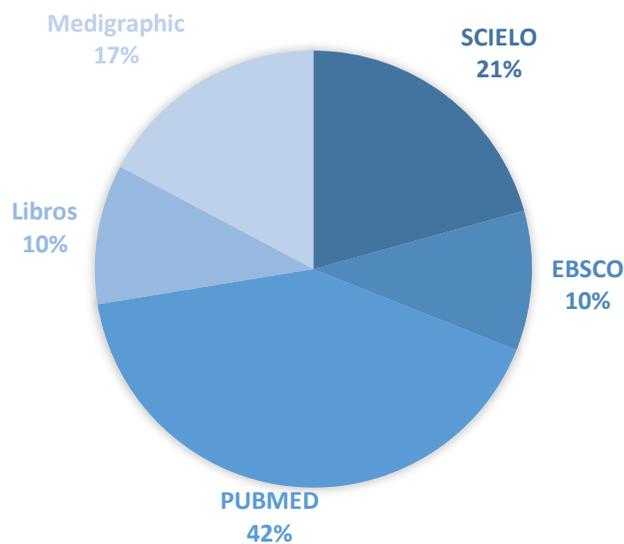


Figura 11. Buscadores.

3.2 Métodos utilizados

3.2.1 Enfoque de Investigación

Cualitativo. Se realizó un enfoque cualitativo en el cual se plantea un problema no definido para descubrir y refinar la pregunta de investigación con una teoría en particular apoyada por los hechos ya anteriormente investigados para confirmarlos.

Está fundamentado en la exploración, descripción y generación de una perspectiva de la teoría para llegar a alguna conclusión y comprender el procedimiento paso a paso de lo ya planteado. Se basó en un método de recolección de datos no estandarizado (Hernández-Sampieri, 2016).

Hace referencia a una investigación de enfoque cualitativo mediante un análisis de los efectos de la técnica Bobath y Vojta en pacientes pediátricos con SW; para luego interpretar estos datos encontrados mediante una revisión documental.

3.2.2 Tipo de Estudio

Investigación descriptiva. Se pretende realizar una investigación de tipo descriptiva puesto que se persigue describir con profundidad los efectos terapéuticos y propiedades principales de las técnicas Bobath y Vojta e identificar si la evidencia encontrada la sugiere como una técnica adecuada como tratamiento del Síndrome de west.

3.2.3 Método de Estudio

Análisis-síntesis. Utiliza la descripción general de una realidad para realizar la distinción, conocimiento y clasificación de sus elementos esenciales y las relaciones que mantienen entre sí. Se basa en el supuesto de que a partir del conocimiento general

de la totalidad de un suceso o realidad podemos conocer y explicar las características de cada una de las partes de las relaciones que existen entre ellas (Calduch, 2014).

Se realizó un análisis de la información en los artículos y libros consultados acerca de los beneficios de terapia con la técnica Bobath y Vojta en el SW, y con base a este análisis, ofrecer una síntesis que evidencie los resultados que se pretenden demostrar.

3.2.4 Diseño de Investigación

Diseño no experimental. En una investigación no experimental no existe manipulación de los sujetos según el tema a tratar. Es una situación en la que los sujetos ya pertenecían a otro grupo o nivel de experimentación con ciertas características en el cual se profundiza los datos obtenidos para poder analizarlos (Hernández-Sampieri, 2016).

El plan y estructura general de la investigación son de tipo no experimental porque no existe un trabajo de campo, ni control de variables.

3.2.5 Criterios de selección

Tabla 6. Tabla de elaboración propia.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none">• Pacientes diagnosticados con Síndrome de West	<ul style="list-style-type: none">• Pacientes sin patologías de Síndrome de west.
<ul style="list-style-type: none">• Artículos y libros que incluyeran información sobre la técnica de Bobath y Vojta.	<ul style="list-style-type: none">• Artículos no indexados.
<ul style="list-style-type: none">• Libros de anatomía humana.	<ul style="list-style-type: none">• Información que no provenga de fuentes con un respaldo científico.
<ul style="list-style-type: none">• Artículos sobre el Síndrome de West.	<ul style="list-style-type: none">• Artículos mayores de 10 años.

-
- Artículos con información de eventos epilépticos.
 - Artículos de efectos de la terapia física y terapia ocupacional en pacientes con Síndrome de West.
 - Artículo de frecuencia y antecedentes asociados con el Síndrome de West.
 - Artículos menores de 10 años.
-

3.3 Operativización de las Variables

Tabla 7. Tabla de operativización de variable independiente

Tipo	Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Fuente
Independiente	Concepto Bobath	Tratamiento fisioterapéutico dirigido a pacientes con daños en el SNC. La filosofía es mejorar la movilidad de los pacientes a través de la preparación de la músculatura implicada y la educación en el movimiento normal.	El concepto Bobath también hace hincapié en la importancia de la rehabilitación temprana, la constancia en la práctica y un entorno estimulante para promover la recuperación.	Gómez, M. 2020

	<p>Se utiliza en la rehabilitación de pacientes con afecciones neurológicas para promover las vías sensoriales y motoras y facilitar el movimiento normal y el control motor.</p>		
Técnica Vojta	<p>Este método se basa en el desarrollo neuromotor y el principio locomotor, su tratamiento se basa en la estimulación de determinados reflejos posturales para obtener movimientos coordinados a partir de la readaptación refleja y volteo reflejo.</p>	<p>Este principio terapéutico consiste en desarrollar la reactividad postural para llegar al enderezamiento y a la motricidad.</p>	<p>Jaramillo, C. 2016</p>

Tabla 8. Tabla de operativización de variable dependiente.

Tipo	Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Fuente
Dependiente	Síndrome de West	Es un síndrome que forma parte de la clasificación de Epilepsias y Síndromes Epilépticos. La edad en la que aparece la patología es en la infancia o etapa neonatal. Se caracteriza principalmente por espasmos infantiles, deterioro neurológico e hipsarritmia. Puede afectar a diversas capacidades de los niños como su movilidad.	Se refiere a una encefalopatía que afecta la neuromotricidad y presenta anomalías cognitivas.	López, 2016.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En este capítulo el lector encontrará los resultados, así como una descripción de las investigaciones en las que se basa la investigación actual, en esta sección ya que los resultados obtenidos a través del proceso de investigación se resumen en este capítulo final. Se presentan estudios experimentales que apoyan los objetivos planteados. Asimismo, se realiza una discusión de estos resultados con el objetivo de resaltar la conclusión alcanzada hasta el momento y las posibilidades futuras de este trabajo.

4.1 Resultados

Tabla 9. Primer resultado

Definir el uso del concepto de Bobath en pacientes con Síndrome de West de 0 a 2 años de edad que presenten alteración en el tono muscular.

En los siguientes artículos se evidencian las investigaciones que determinan los beneficios de la técnica Bobath en niños y niñas con un retraso motor, sin embargo, también se evalúa la eficacia de la espasticidad con punción en los puntos clave, y la inclusión de la punción seca siguiendo siempre el concepto de Bobath

Autor y año	Descripción	Resultados
Aguirre J., Leonardo J., Vélez V., Layla J. 2016	El trabajo de investigación que tiene como objetivo determinar los beneficios de la técnica Bobath, en niños y niñas con retraso motor, la metodología empleada fue experimental con un alcance explicativo y enfoque cuantitativo, con una muestra no probabilística de 20 pacientes.	Los resultados obtenidos, a la evaluación de las conductas motoras fueron del 90% en los niños que sí lograron un control cefálico; en la sedestación y el rolado se muestra un porcentaje del 68%; en el control de tronco un 74%; mientras que en el gateo es de un 73%; la mejora en la bipedestación es de 57% y en la marcha un 15%.
Wang F, Zhang L, Wang J, Shi Y, Zheng L. 2015	Tiene como objetivo evaluar la eficacia sobre la espasticidad tratado con la terapia de punción en los puntos clave y la terapia Bobath. Se recogieron pacientes, y se aleatorizaron en un grupo de observación y un grupo de control. En el grupo control, se adoptó la terapia de manipulación Bobath para aliviar la espasticidad. En el grupo de observación, sobre el tratamiento como grupo de control, se aplicó la terapia de tapping con aguja en los puntos clave. El tratamiento se administró durante 15 minutos cada vez, una vez al día. Se utilizó la escala de Ashworth modificada para evaluar el efecto de la anti-espasticidad.	Los resultados en 8 semanas de tratamiento en el grupo de observación fueron significativamente mejores que los del grupo de control. En 4 y 8 semanas de tratamiento, las puntuaciones del estado de espasticidad mejoraron en comparación con las anteriores al tratamiento en los pacientes de los dos grupos. En 8 semanas de tratamiento, la tasa efectiva total de anti-espasticidad fue del 90% en el grupo de observación, 75% en el grupo de control.

<p>Sánchez, Z., Salom, J., y Fernández, C. 2018.</p>	<p>Tiene como objetivo determinar los efectos del concepto de Bobath sobre la espasticidad, apoyado con otra técnica. 26 pacientes fueron asignados al azar a uno de dos grupos de tratamiento: Bobath solo o Bobath más otra técnica. Ambos grupos recibieron una sesión que incluyó ejercicios de fortalecimiento, estiramiento y reacondicionamiento siguiendo los principios del concepto Bobath.</p>	<p>Un mayor número de personas que recibieron Bobath más otra técnica mostraron una disminución de la espasticidad después del tratamiento. El análisis mostró que los pacientes que recibieron Bobath más otra técnica mostraron mayores mejoras en el equilibrio, la sensibilidad y el rango de movimiento que los que recibieron Bobath solamente.</p>
<p>Sepúlveda, I., 2015</p>	<p>Tiene como objetivo determinar la efectividad de la terapia basada en el concepto Bobath en pacientes que han sufrido atrofia muscular, espasticidad y alteraciones motrices mediante una revisión bibliográfica.</p>	<p>Se observaron mejoras significativas en algunos estudios en la espasticidad y sensibilidad. Al comparar el concepto Bobath junto con otras terapias las mejoras no son significativas. Aunque los pacientes tratados mediante el concepto Bobath muestran mejoras significativas en algunas de las variables.</p>

Tabla 10. Segundo resultado

Explicar el uso de la técnica de Vojta en pacientes con Síndrome de West de 0 a 2 años para la disminución de la espasticidad.

En los siguientes artículos se mencionan casos en donde niños se ven afectados con problemas neurológicos y trastornos posturales, por lo cual el papel de la técnica de Vojta ayuda a ver el progreso mediante la activación del tono muscular, la locomoción refleja y patrones motores.

Autor y año	Descripción	Resultados
Jung, M. W., Landenberger, M., Jung, T., Lindenthal, T., y Philippi, H. 2017	65 bebés con asimetría postural fueron reclutados. 37 bebés de 6 a ocho semanas, se encontraron elegibles y asignados aleatoriamente a dos grupos, con 19 recibiendo Vojta y 18 tratamientos neurodesarrollo.	En promedio, se logró una reducción de cuatro puntos en ambos grupos en un plazo de ocho semanas. Una diferencia media entre los grupos de 2,96 puntos a favor de la terapia Vojta se observó. Mientras que tanto el tratamiento neurodesarrollo como Vojta son eficaces en el tratamiento de la asimetría postural infantil y comparativamente bien aplicada por los padres, la eficacia terapéutica es significativamente mayor dentro del grupo Vojta.
Tan, Z., Somoano, R., Ibis, S., Rodríguez, Y., 2018.	Demostrar la efectividad de un programa de rehabilitación en niños con afectaciones del control postural en el primer año de vida. Se realizó una investigación experimental donde la muestra estuvo constituida por 77 niños con factores de riesgo que se examinaron al mes de vida, usando las reacciones posturales de Vojta. Se incorporaron al tratamiento rehabilitador con seguimiento trimestral hasta el año de vida.	De los 77 pacientes, el 80% logró la compensación y un gran porcentaje redujo el grado de afectación. Se obtuvieron resultados significativos y la rehabilitación integral con Vojta redujo significativamente las afectaciones del control postural en los niños.
Calvo, E., Cruz, P., Arinas, J.,	El objetivo estudiar los beneficios de la terapia Vojta en la población pediátrica	La terapia Vojta demuestra tener beneficios en un rango muy amplio

Laborda, G., Pardo, E., Maqueda, I., 2021	mediante una revisión bibliográfica. Se realizaron una búsqueda en las bases de datos (Medline, Scopus, , PEDro y Dialnet). De los 263 resultados, se han incluido un total de 20 estudios para esta revisión bibliográfica. Todos fueron tratados con terapia Vojta de forma exclusiva o combinada con otras terapias.	de afecciones en la población infantil. Sus beneficios son mayores en niños más pequeños y cuando la duración y frecuencia de la terapia es mayor. Hacen falta estudios de mayor calidad metodológica y con muestras poblacionales mayores.
--	---	---

Tabla 11. Tercer resultado

Analizar los beneficios neuro motrices de la aplicación del concepto Bobath en conjunto con la técnica Vojta en pacientes de 0 a 2 años para la regulación del tono muscular.

En los siguientes artículos se menciona sobre los daños del sistema nervioso y se muestran anomalías del sistema psicomotor, hablan de las alteraciones y los trastornos que afectan a los niños con este síndrome. A pesar de que la información es muy escasa y no hay recientes investigaciones, se hace énfasis en la importancia de la fisioterapia temprana para la prevención de futuros problemas neurológicos en pacientes pediátricos.

Autor y año	Descripción	Resultados
Marcillo, J. 2019	Tiene como objetivo de valorar la efectividad de la técnica de inhibición de tono muscular y de patrones de movimiento en niños con alteraciones neurológicas. Demostrar la eficacia del concepto Bobath, demostrando que es un	Son evidentemente mejoras después de la aplicación de la técnica. En cuanto a la postura 30 pacientes, es decir, el 76% lograron ascender a los grados tres, cuatro y cinco. En la categoría del tono muscular 27

		<p>tratamiento efectivo en la rehabilitación. Su aplicación mejora el control motor en extremidades, tono muscular, equilibrio, funciones motoras. Según los datos obtenidos se pudo observar que en cuanto a la postura 28 niños, es decir, el 70% tenían problemas para mantener las posturas por lo cual se presentaban en los grados cero, uno y dos de la escala de las posturas de Bobath. En cuanto a la categoría del tono muscular predominó la hipotonía en los grados más altos con 22 pacientes repartidos entre la hipotonía severa y la moderada es decir el 69% de la muestra.</p>	<p>pacientes es decir el 84% de la muestra lograron bajar el nivel y encontrarse repartidos entre la hipotonía leve y normal. Y con respecto al equilibrio lograron mantenerlo 35 pacientes representados con el 88% de la muestra. Pudiendo evidenciar resultados positivos y beneficios importantes en el 100% de los pacientes con alteraciones neurológicas.</p>
Pescina, Vargas, Rodríguez, 2020	C., C., L.	<p>Dados los conocimientos existentes acerca del insuficiente desarrollo psicomotor numerosas corrientes han dado gran importancia al manejo terapéutico en los primeros meses de vida. Entre estas corrientes se encuentra la terapia Vojta la cual se fundamenta en el concepto de locomoción refleja que tiene como objetivo terapéutico conseguir el control automático de la postura así como facilitar la actividad muscular coordinada.</p>	<p>Los resultados de esta estrategia muestran evidencia de la recuperación del movimiento voluntario, mejora en la espasticidad y la funcionalidad. A pesar de ser una técnica que requiere constancia y repetición durante el día, es muy recomendable para estructurar el patrón motor del paciente.</p>
García Díez, 2014	E.	<p>La espasticidad es un síntoma neurológico que caracteriza a diversas patologías, en</p>	<p>Coincidimos en que no toda espasticidad necesita tratamiento.</p>

todos los casos se convierte en un reto para el fisioterapeuta, que cuenta con diferentes técnicas y métodos para su tratamiento.	Hay que reconocer que la eficacia de estas terapias suele ser temporal, pero combinadas entre sí ayudan a conseguir una mejora funcional, aspecto fundamental a la hora de tratar pacientes neurológicos. No obstante, la cuidadosa combinación de ambos campos puede dar buenos resultados.
---	--

4.2 Discusión

Aguirre et al (2016) en su estudio indica en determinar si un trastorno de coordinación central en la vida temprana es tratado de acuerdo con el método Bobath y los elementos de los enfoques de la integración sensorial y el tratamiento del neurodesarrollo. Se indica que el tratamiento temprano ofrece la posibilidad de normalizar su desarrollo psicomotor para que sea suficientemente temprano para así prevenir las consecuencias en una forma de deterioro cognitivo en una edad adulta. Wang et al (2015) En su estudio evalúa la eficacia sobre la espasticidad hemipléjica luego de un infarto cerebral tratado con la terapia de punción y la terapia Bobath, de acuerdo con los criterios inclusivos de espasticidad hemipléjica se aleatorizaron en una observación y de control grupal. En el grupo control en donde se adoptó la terapia de manipulación Bobath para aliviar la espasticidad y se requiero un tratamiento de 8 semanas, sin embargo en el grupo de observación, es la base del tratamiento grupal, se aplica la terapia de tapping. El tratamiento se administró durante 15 minutos cada vez, una vez al día. Antes del tratamiento, después de 4 y 8 semanas de tratamiento. Se adoptaron las evaluaciones el

índice de Barthel para evaluar la función motora de la extremidad y la actividad de la vida diaria en los pacientes de los dos grupos por separado. Se utilizó la escala de Ashworth modificada para evaluar el efecto de la anti-espasticidad. Sánchez, Salom y Fernández (2018) indican que al determinar los efectos de la inclusión de la punción seca profunda posterior a un tratamiento del Bobath sobre la espasticidad, función motora y el control postural. Se determina que la inclusión de la punción seca profunda en una sesión de tratamiento seguido de Bobath es eficaz para disminuir la espasticidad y mejorar el equilibrio, su amplitud de movimiento y la buena precisión de mantener la estabilidad de los pacientes. Sepúlveda (2015) Tiene como objetivo determinar la efectividad de la terapia basada en el Concepto Bobath en pacientes con atrofia muscular, espasticidad, alteraciones de la sensibilidad mediante una revisión bibliográfica. En los resultados se observaron mejoras significativas en algunos estudios en la espasticidad y sensibilidad. Aunque los pacientes tratados mediante el Concepto Bobath muestran mejoras significativas en algunas de las variables, dadas las deficiencias metodológicas estos resultados tienen una evidencia científica baja por lo que no se ha podido demostrar su eficiencia.

Jung, Landenberger, Jung, Lindenthal, Philippi (2018) en su estudio mencionan a la fisioterapia como un método reconocido y aplicado con frecuencia para asimetría. Sin embargo, todavía no hay pruebas suficientes para su eficacia. En un ensayo controlado aleatorizado, el efecto de la terapia Vojta frente al tratamiento neurodesarrollo se evalúa en bebés con asimetría postural. Calvo, E. et al (2021) tiene como objetivo estudiar los beneficios de la terapia Vojta en la población pediátrica. La terapia Vojta demuestra tener beneficios en un rango muy amplio de afecciones en la población infantil. Sus beneficios son mayores en niños más pequeños y cuando la duración y frecuencia de la terapia es

mayor. La evidencia más reciente sobre la terapia Vojta posee, en general, una baja calidad metodológica.

García Díez, E. (2014) La espasticidad es un síntoma neurológico que caracteriza a diversas patologías, en todos los casos se convierte en un reto para el fisioterapeuta, que cuenta con diferentes técnicas y métodos para su tratamiento.

Coincidimos que hay que reconocer que la eficacia de estas terapias suele ser temporal, pero combinadas entre sí ayudan a conseguir una mejora funcional. No obstante, la cuidadosa combinación de ambos campos puede dar buenos resultados.

4.3 Conclusión

En base a los resultados expuestos en la investigación realizada, se determina que no existe la suficiente evidencia e información del uso de las técnicas Bobath y Vojta en conjunto como medio de terapia en pacientes pediátricos neurológicos.

No hay artículos actualizados a pesar de los beneficios que se comprobaron hace años, por eso nuestro trabajo de investigación tiene como fin reabrir la discusión de utilizar los ejercicios de las técnicas Bobath y Vojta en un futuro para pacientes con SW.

A pesar de la poca información recolectada, se concluye que hay una mejora de la espasticidad en pacientes con SW mediante los ejercicios realizados con la técnica de Bobath. Cuando se utiliza con otros métodos incrementa su efectividad.

4.4 Perspectivas

Se espera que en la investigación siga en pie en un futuro para así seguir creando un mayor campo de investigación sobre los beneficios de las técnicas Bobath y Vojta, para que

así se siga implementando en el campo de fisioterapia en pacientes que padecen de Síndrome de West.

Lo que se pretende en esta investigación es que sea un pilar de otras investigaciones experimentales en donde los beneficios del concepto Bobath y la técnica Vojta en conjunto sean una buena intervención en el campo de fisioterapia y sea aplicado puesto que la información que se tiene es muy escasa, esto con una finalidad de que se logren beneficios positivos.

La información que se tiene de Síndrome de West y los beneficios de los métodos en conjunto (Bobath y Vojta) es muy limitada por eso nuestro trabajo de investigación tiene como fin motivar a futuras generaciones de fisioterapeutas a utilizarlos para el tratamiento de pacientes neurológicos.

REFERENCIAS

Aguirre Jaramillo, Leonardo Javier Vélez Vera, Layla Johana (2016) Aplicación de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil

Agustín Legido (2015) Síndromes epilépticos pediátricos y autismo. Recuperado de:
<https://tinyurl.com/z4tp2sc>

Andia Berazain, C., & Sanz Arrazola, H. (2014). Impacto del Síndrome de West en pacientes del Hospital del Niño Manuel Ascencio Villarreal. Revista Científica Ciencia Médica, 17(2), 9-13.

Barbero G., Miguel A., Legido C., Agustín, Pombo, Nuria (2014) El Síndrome de West: abordaje desde las Ciencias Sociales y de la Salud. Madrid, España. Fundación Síndrome de West

Calderón R., Luego, Olga A. (2018) Síndrome de West criptogénico: perfil clínico, respuesta al tratamiento y factores pronósticos. Recuperado de:
<https://tinyurl.com/3zvsb3z9>

Camacho-Conchucos, Herminio Teófilo, Matheus-Berrocal, Fanny, Valdez-Maguiña, Giannina, & Cartolin-Principe, Rocío. (2014). Efecto de la terapia física y terapia ocupacional en una paciente con Síndrome de West: Reporte de un caso. Revista Médica Herediana, 25(4), 227-231. Recuperado de <https://tinyurl.com/3wv2fss3>

D'Alonzo, R., Rigante, D., Mencaroni, E., & Esposito, S. (2017). West Syndrome: A Review and Guide for Pediatricians. Clinical Drug Investigation. Doi:10.1007/s40261-017-0595-z

D 'Avignon, M, Norén, L. y Arman, T. (1981). fisioterapia temprana ad modum Vojta o Bobath en lactantes con sospecha de alteración del neuromotor. doi: 10.1055 / s-2008-1059654

Dra. Isabel M. López, Dra. Ximena Varela E., Dra. Silvia Marca G. (2013) síndromes epilépticos en niños y Adolescentes. Recuperado de: <https://tinyurl.com/rv63h4cc>

Gabriela del Carmen Morón G., Francisco J. Urrutia T., María del Carmen Fuentes C. (2012) Frecuencia y antecedentes asociados con el Síndrome de West. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2012/imi121b.pdf>

Gilroy, A. M., MacPherson, B. R., Ross, L. M., Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U., Voll, M., & Wesker, K. (2014). Prometheus. Atlas de anatomía (2.a ed.). Editorial Médica Panamericana.

González G., Claudia A. (2020) Técnica “Rood” para pacientes adultos con secuelas neurológicas cerebrales “Terapia con texturas”. Recuperado de: <https://tinyurl.com/bsnbckuz>

Guillén P., Daniel, Guillén M., Daniel (2015) Síndrome de West, experiencia con una serie de casos con acceso al tratamiento de primera línea, en Lima, Rev. Neuro psiquiatra 78 (2).

Jiménez T., Carlos M. (2012) Neurofacilitación, Técnicas de rehabilitación neurológica. La Habana, Cuba. Trillas Sa De Cv

Jorge Vidaurre, Satya Gedela, Shannon Yarosz, Antiepileptic Drugs and Liver Disease, Pediatric Neurology (2017), <https://tinyurl.com/662c6xdc>

Kendall, F. P., & Kendall McCreary, E. (2007). Kendall's músculos: Pruebas funcionales, postura y dolor (5' ed.). Madrid: Marbán.

Kesavan, S., & Sankhyan, N. (2019). West Syndrome: Questions Aplenty- Few Answers. The Indian Journal of Pediatrics. Doi:10.1007/s12098-018-02853-9

Kiebzak, W., Kowalski, IM, Domagalska, M., Szopa, A., Dwornik, M., Kujawa, J. Śliwiński, Z. (2012). Evaluación de la percepción visual en adolescentes con antecedentes de trastorno de coordinación central en la vida temprana. Doi: 10.5114 / aoms.2012.28638

Lim H, Kim T. (2014) Effects of Vojta therapy on gait of children with spastic diplegia. Doi: 10.1589/jpts.25.1605. PMID: 24409030; PMCID: PMC3885849.

López Vantour, Ana, Aroche Arzuaga, Alina, Bestard Romero, Jamet, & Ocaña Fontela, Nelaines. (2012). Uso y abuso de las benzodiazepinas. medisan, 14(4) Recuperado de <https://tinyurl.com/b2rytudx>

Malagon V., Jorge (2018) síndrome transicional: del Síndrome de West al síndrome de lennox-gastaut. Recuperado de: <https://tinyurl.com/8r9t4ubw>

María F. Arroyo C., Jaramillo O., Julio A. (2018) West Síndrome. Recuperado de: <https://tinyurl.com/kmb2rcja>

Pombo san miguel, Nuria. El Síndrome de West: abordaje desde las Ciencias Sociales y de la Salud 2013. Libro. Universidad Complutense de Madrid.

Rouvière, H, Delmas, A (2012) Anatomía Humana. Barcelona, España. Travessera de Gracia.

Sacabajá E., Elsy E. (2013) Rediseño de aparato fisioterapéutico para niños y niñas con parálisis cerebral, que asisten a JT Children Foundations de Tecpán Guatemala. Universidad Rafael Landívar.

Sánchez C., Elizabeth J. (2016) Síndrome de West a causa de isquemia cerebral antes del nacimiento. Recuperado de: <https://tinyurl.com/emjnhwyx>

Sánchez, J., Cristina M. (2016) el método Vojta en el desarrollo de la motricidad gruesa en niños de 6 a 10 meses del centro de desarrollo infantil y estimulación gymboree gardens. Recuperado de: <https://tinyurl.com/n4u2ht5w>

Sánchez-Mila, Z., Salom-Moreno, J. y Fernández-de-las-Peñas, C. (2018). Efectos de la punción seca sobre la espasticidad, la función motora y los límites de estabilidad posteriores al accidente cerebrovascular. doi: 10.1136 / acupmed-2017-011568

Sanz, A., Heydi, Andia-Berazain, Cinthya (2014) Síndrome de West: etiología, fisiopatología, aspectos clínicos, diagnóstico, tratamiento y pronóstico. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3250/325038650007.pdf>.

Shumiloff, N. A., Lam, W. M., & Manasco, K. B. (2013). Adrenocorticotropin Hormone for the Treatment of West Syndrome in Children. *Annals of Pharmacotherapy*, 47(5), 744–754. Doi:10.1345/aph.1r535

Song, J. M., Hahn, J., Kim, S. H., & Chang, M. J. (2017). Efficacy of Treatments for Infantile Spasms. *Clinical Neuropharmacology*, 40(2), 63–84. Doi:10.1097/wnf.0000000000000200

Tekin, F., Kavlak, E., Cavlak, U. Y Altug, F. (2018). Eficacia del tratamiento del neurodesarrollo (concepto Bobath) en el control y el equilibrio postural en niños con parálisis cerebral. *Revista de rehabilitación musculoesquelética y de espalda*, 31 (2), 397–403. Doi: 10.3233 / bmr-170813

Vanessa García, Sergio Meneses, Perla David (2014) Actualización del Síndrome de West. Recuperado de: <https://tinyurl.com/4m83upkw>

Wang F, Zhang L, Wang J, Shi Y, Zheng L. (2015). Eficacia en la espasticidad hemipléjica tratada con terapia de punción con aguja de flor de ciruelo en los puntos clave y terapia Bobath. PMID: 26571891.

Zaldívar P., Gelder (2013) Síndrome de West. Recuperado de:
<http://www.bvs.hn/APH/pdf/aphvol4/pdf/aphvol4-1-2013-8.pdf>