



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
FACULTAD DE ARTES Y EDUCACIÓN FÍSICA  
DEPARTAMENTO DE KINESIOLOGÍA

*-SATI-*

SALA DE ATENCIÓN TEMPRANA ITINERANTE

ACTIVIDAD DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER(A) EN  
CIENCIAS APLICADAS AL MOVIMIENTO Y LA COGNICIÓN

AUTOR:

CLAUDIA CASTILLO TABILO

TUTOR:

MG. STEFANIE ARCE PARDO

SANTIAGO DE CHILE, MARZO DE 2025

## **Autorización**

Marzo, Claudia Castillo Tabilo

Se autoriza la reproducción total o parcial de este material, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, siempre que se haga la referencia bibliográfica que acredite el presente trabajo y sus autores.

## **Dedicatoria**

A los niños y niñas de los jardines infantiles INTEGRAL, por recibirme como una tía más. Espero que cada día las políticas públicas resguarden su crecimiento, autonomía y oportunidades a una mejor salud y educación.

Espero que como sociedad estemos a la altura de sus necesidades.

## **Agradecimientos**

A mi familia, a Nico, José, Mika y amigos. Por acompañarme en este proceso con mucho amor y paciencia.

A Stefanie Arce, por llegar justo en el momento más difícil pero que gracias a ella recibimos la noticia más esperada, llego a solucionar muchas dudas. De verdad, muchas gracias.

A las Educadoras y directivas en Fundación Integra por permitirme ser una más en sala y conocer la realidad de los Jardines Infantiles desde su cotidiano.

A mi mamá, gracias por siempre creer en mí.

Y a mi bebé que se sumó al final de este viaje.

## Tabla de Contenidos

1. Introducción	
1.1. Oportunidad.....	pág. 6
1.2. Análisis del estado del arte .....	pág. 8
1.3. Solución .....	pág. 9
2. Propuesta	
2.1. Hipótesis y componente de investigación .....	pág. 11
2.2. Objetivos .....	pág. 11
2.3 Metodología de investigación .....	pág. 12
3. Resultados	
3.1. Caracterización de la muestra .....	pág. 15
3.2. Objetivo 1 .....	pág. 16
3.3. Objetivo 2 .....	pág. 17
3.4. Objetivo 3.....	pág. 19
4. Discusión de resultados .....	pág. 21
5. Perspectiva del componente de innovación y transferencia	
5.1. Propuesta de modelo de negocios .....	pág.23
5.2. Capacidades, equipo.....	pág.25
5.3. Colaboradores y alianzas. ....	pág.26
5.3. Impacto Potencial Económico y Social esperados.....	pág.27
6. Referencias.....	pág.28
7. Material suplementario.....	pág.32

## Resumen

El retraso del desarrollo psicomotor (RDSM) en niños chilenos es un problema por tratar. Este estudio evaluó la eficacia del modelo SATI, una intervención temprana que combina evaluación con el cuestionario ASQ-3, actividades personalizadas y capacitación a educadores y familias. Tras la evaluación se categorizó a la población en el Grupo A, quien recibió intervención específica debido a los resultados obtenidos bajo lo esperado o apenas sobre el puntaje esperado, mientras que el Grupo B recibió recomendaciones generales para mantener su puntuación sobre lo esperado. Los resultados mostraron mejoras significativas en los grupos con RDSM, especialmente en habilidades motoras gruesas y resolución de problemas. Sin embargo, el desarrollo del lenguaje y desarrollo socio individual no variaron, sugiriendo el requerimiento de intervenciones focalizadas en esas áreas. El modelo SATI demuestra ser una herramienta prometedora para mejorar el desarrollo psicomotor en niños. La detección temprana y las intervenciones individualizadas, junto con la capacitación del entorno, son clave para optimizar los resultados. Se requieren más estudios para profundizar en los hallazgos y explorar nuevas líneas de investigación. **Implicancias:** Los resultados preliminares de este estudio sugieren que el modelo SATI tiene el potencial de mejorar significativamente el desarrollo psicomotor de niños en riesgo. La detección temprana y la intervención individualizada, combinadas con la capacitación del personal educativo y las familias, son fundamentales para optimizar los resultados.

**Palabras clave:** Retraso del desarrollo psicomotor, intervención temprana, SATI, ASQ-3, desarrollo infantil.

## **1. Introducción**

### **1.1. Oportunidad**

El retraso del desarrollo psicomotor (RDSM) es definido por Campo et al (2022) como una desviación de los logros esperados en los primeros años de vida, donde las habilidades motrices, de lenguaje, cognitivas y/o sociales aparecen cualitativamente alteradas o tardíos para su edad. Esta condición, de etiología variable, se considera provisional pues puede revertir con el tiempo sin causar un déficit mayor o continuar como una discapacidad intelectual u otro trastorno del Neurodesarrollo. El desarrollo psicomotor (DSM) depende de la interacción entre la maduración del sistema nervioso, el entorno y las relaciones sociales, siendo fundamental para la adquisición de habilidades perceptuales y funciones cognitivas en preescolares (Jylänki et al, 2022; Veldman et al, 2019; Zeng et al, 2017) y puede ser usado como un parámetro de control para el comportamiento a futuro (Hatakenaka, 2016).

Dentro de los factores descritos en la población chilena que influyen negativamente en el DSM se encuentran un bajo nivel socioeconómico, ingreso tardío a seguimiento por centros de salud, ausencia del periodo de educación preescolar y que a pesar de la pesquisa temprana de RDSM no existe la intervención respectiva. Por otra parte, se ha demostrado en estudios longitudinales en personas o de laboratorio con animales la influencia positiva y protectora de ambientes enriquecidos y el apego seguro (Schonhaut, 2005). Evaluar y hacer seguimiento del DSM permite pesquisar e intervenir a tiempo al niño, familia y su entorno, previniendo la persistencia del RDSM, el impacto familiar negativo, además de su repercusión en costos a los sistemas de salud y educación (Schonhaut B et al, 2008).

En Chile, la Encuesta Nacional de Salud (ENS 2016-2017) nos proporciona datos poblacionales sobre el desarrollo psicomotor de niños entre 7 meses a 4 años 11 meses, categorizando el DSM en normal, sospecha de rezago o de retraso en el desarrollo psicomotor. Según sus resultados se observa que un 28,2% de la población estudiada presenta un desempeño inferior al esperado para su edad, presentando un mayor compromiso los grupos de 1 año a 1

año 11 meses, y de 2 años a 2 años 11 meses. Al consultar sobre el sitio de permanencia durante el día, al agrupar a aquellos con sospecha de rezago y retraso en el desarrollo, la mayoría asiste a jardines infantiles, en contraste con quienes permanecen en sus hogares (ENS, 2016-17; disponible en Material Suplementario 7.1).

El programa “Chile Crece Más” (ex Chile Crece Contigo [ChCC]) es parte del Sistema de Protección Social, cuyo fin es dar cobertura a las necesidades de cada niño, niña, familia y comunidad, actualmente está coordinado por el Ministerio de Desarrollo Social, quien trabaja en conjunto con los Ministerios de Salud y de Educación, la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) y la Fundación Integra (ChCC, *s.f*). Por su parte, el Ministerio de Salud (MINSAL), supervisa los controles de salud de niños y niñas con el apoyo de diversos profesionales (ChCC, *s.f*). La evaluación del DSM está a cargo del personal de enfermería, quienes aplican las pruebas: *Escala de evaluación del desarrollo psicomotriz (EEDP)*, *Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI)* y *Pauta Breve*. El EEDP y TEPSI son baterías estandarizadas para Chile hace más de dos décadas, careciendo de actualizaciones y de validación internacional. (Schonhaut B et al, 2008). Como menciona Rivas et al (2019) ambas pruebas requieren de actualización, pues el EEDP fue revisado hace 36 años mientras que el TEPSI hace 27 años, su antigüedad supera los 15 años que convencionalmente se estiman como máximo para re-estandarizar un instrumento de evaluación, condicionando a subdiagnosticar con frecuencia al seguir siendo aplicados. (Schonhaut B et al, 2008).

Es necesario plantear un programa de intervención temprana que dé cobertura desde una pesquisa precoz con el fin de controlar las repercusiones y prevenir rezagos futuros del DSM , adoptando enfoques de evaluación e intervención que mejoren las competencias motoras y el rendimiento en aspectos cognitivos, emocionales y otros aspectos psicológicos en niños con RDSM (Noritz et al., 2013; Lobo, 2013). Si pensamos en la importancia de estas instituciones pertenecientes a la red pública de atención como establecimientos que reciben a un gran porcentaje de la población infantil que inicia su educación formal, se requiere que el personal esté en conocimiento sobre la importancia y que promueva prácticas protectoras del DSM. Al examinar el currículo académico de Integra y la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI),

se advierte que solo los niveles medio mayor y nivel mayor (mayores de 3 años) dedican tiempo a educación física con actividades psicomotoras, no se detallan estrategias específicas para evaluar, pesquisar e intervenir en casos de rezago o retraso del desarrollo psicomotor en los niños y niñas pertenecientes a los ciclos de Sala cuna y Sala Cuna Integrada (menores de 3 años) (Fundación INTEGRAL, 2023).

## **1.2. Análisis del estado del arte**

El programa "Chile Crece Más" promueve un desarrollo integral desde las primeras etapas de la vida a través de la implementación de sus Salas de Atención Temprana en Centros de Salud Familiares (CESFAM), donde realiza el ingreso y seguimiento a la población diagnosticada con retraso psicomotor o en riesgo de RDSM. Las intervenciones constan de sesiones individuales de 30 minutos dirigidas por profesionales y se complementan con talleres grupales educativos de 1 hora destinados a familias y niños (CHCC, 2013). En ambas instancias es la familia quien debe llevar al menor a los centros de salud de atención primaria incurriendo así en la modificación de rutinas tanto familiares como del niño o la niña.

En el año 2014 el Ministerio de Desarrollo Social presentó una iniciativa en jardines infantiles INTEGRAL y JUNJI con el objetivo de fortalecer la inclusión de niños y niñas con diversas discapacidades (principalmente visuales o auditivas) al sistema educacional con apoyo del personal de salud inmerso en los jardines infantiles, siempre que existiese una alta matrícula de niños con algún grado de discapacidad. Mientras que, en el 2022 el Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS) Atacama y Fundación INTEGRAL firmaron un convenio de colaboración que dio inicio al Programa de Atención Temprana 2023, para fomentar la inclusión social y educativa en nueve establecimientos de educación inicial con un alcance de 1050 lactantes, donde 59 de ellos presentan discapacidad o Necesidades Educativas Especiales (MINDES, 2022). En la región de coquimbo se encontraron experiencias similares del año 2015, donde un convenio entre SENADIS y ambas fundaciones de educación parvularia tendrían una colaboración directa de profesionales en el área de kinesiología y educación diferencial en un

subgrupo de preescolares que presentan necesidades educativas especiales, no se encontró evidencia disponible sobre los resultados de esta incorporación.

Para quienes han sido pesquisados por pediatras y no pertenezcan a la red pública o deseen realizar su terapia en el extrasistema se suman las alternativas de acceso particular, vía compra bono de FONASA con un valor de copago de aproximadamente \$90.000 (FONASA, 2023) o alternativas particulares como centros especializados en intervención, cuyos valores fluctúan entre los \$25.000 a \$35.000 por sesión (valores referenciales extraídos desde doctolalia.cl al buscar kinesiólogos y terapeutas ocupacionales en La Serena y Coquimbo dedicados al área). La ventaja de acceder al servicio de manera particular es la variabilidad de horas disponibles y la posibilidad que se desarrolle la atención en el domicilio.

### **1.3. Solución**

Se ha propuesto la creación de un modelo de Atención temprana infantil inmersa en el contexto educativo, bajo el nombre de “*SATI Sala de Atención Temprana Itinerante*” (Logo del proyecto en material suplementario 7.2), abarcando la población infantil asistente a sala cuna, donde la edad varía entre 4 meses y 2 años y 11 meses de edad. La sala recorrió los Jardines Infantiles (JJII) “Los Serenitos” y “Valle de la Luna” pertenecientes a la Comunidad INTEGRAL en las ciudades de La Serena y Coquimbo. Este proyecto presentó dos estrategias: la primera es la evaluación y seguimiento del DSM en la población de las salas cunas. Mientras que la segunda estrategia contempló la realización de educación a técnicos y educadoras de párvulos según temáticas solicitadas sobre desarrollo infantil y la entrega de una guía de recomendaciones a las familias según lo pesquisado en cada caso, estas sugerencias apuntan a cambios aplicables al hogar y los espacios habituales donde permanecen los niños y niñas.

En cuanto al instrumento de evaluación se elige el cuestionario ASQ-3 (Ages and Stages Questionnaire, cuestionario de Edades y Etapas en español). Esta elección consideró su bajo costo, demanda escaso tiempo, no requiere objetos o lugar específico, sencilla de aplicar e interpretar. La prueba es un instrumento escrito de auto reporte para padres, evalúa 5 áreas del

desarrollo: comunicación, motor grueso, motor fino, solución de problemas y personal/social. Categorizando en: sobre las expectativas, apenas sobre las expectativas, por debajo de las expectativas. Según lo declarado por los elaboradores presenta una Confiabilidad en Evaluación-re-evaluación de 0.92; Fiabilidad entre evaluadores: 0.93, Validez: 0.82 a 0.88, Sensibilidad: 0.86 y Especificidad: 0.85 (Ages and stages, sf.). La aplicación del ASQ-3 cuenta con experiencias en la población chilena, pues en el año 2010 la Pediatra dra. Schonhaut, comparó las pruebas ASQ-3 con el EEDP destacando una correlación aceptable entre ambas pruebas (coeficiente de Person mayor a 0.5), una concordancia buena (kappa 0,576 [0.4-0.7]) y una detección de prevalencia en el ASQ-3 de 12.73% (9.1-17.2) mientras que en el EEDP de 8.8% (5.9-12.6). En el año 2013, en un segundo estudio, calculó la especificidad, sensibilidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) para subgrupo por edades, lo que en promedio arrojó una sensibilidad de 75%, una especificidad de 81%, un VPP de 47 y un VPN de 94 lo que vuelve a la prueba ASQ-3 recomendable para la pesquisa de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños.

La intervención en un entorno familiar, con una mirada desde los modelos enactivos y ecológicas como propuesta de intervención kinésica en las aulas, tiene por objetivo principal el favorecer una experiencia más acogedora para el niño y reducir la carga para los familiares tras evitar desplazamientos a centros de salud, interrumpiendo las rutinas. Intervenir de manera oportuna en la modificación del entorno infantil con enriquecimientos de los espacios y las actividades y las relaciones sociales mitiga posibles repercusiones en otras áreas del desarrollo (Lobo, 2013), mientras que los cambios culturales y de las prácticas de crianza desempeñan un papel importante en mantener estos cambios (Adolph, 2020), por lo que el trabajo con el personal y sus familias toma un papel relevante dentro de los resultados de la intervención. En aquellos casos pesquisados de riesgo o de retraso en el desarrollo, al realizar una intervención individualizada con foco en cada niño, las educadoras y la familia se busca abordar todas las aristas que pudiesen estar condicionando esta condición entregando una intervención oportuna. Considerando que los dominios de comunicación y conducta social evidencian una mayor debilidad, requieren de otras profesiones para una intervención más integral, por el momento

solo se pudiese pesquisar y derivar. Al finalizar, para plasmar lo aprendido se hace entrega de un informe de salida y de material audiovisual para cada familia y jardín.

## 2. Propuesta

### 2.1. Hipótesis y componente de investigación

**Hipótesis:** La implementación de “*SATI: Sala de Atención Temprana Itinerante*” inmersa en los espacios educativos de 2 salas cunas pertenecientes a la Fundación Integra brindará una atención oportuna a la población infantil, educadoras y familias mejorando los indicadores del desarrollo psicomotor evaluados en la prueba ASQ-3, durante los meses de agosto a noviembre del año 2024.

### 2.2. Objetivos

Objetivo general:

Evaluar el impacto de la implementación de “*SATI*” en los espacios educativos de salas cunas INTEGRAL mediante la medición del DSM con uso de la prueba ASQ-3 durante los meses de agosto a noviembre del año 2024

Objetivos específicos:

- Determinar el estado inicial del DSM en la población ingresada previo a la implementación de la SATI mediante la aplicación de prueba ASQ-3.
- Intervenir a quienes quedaron categorizados en observación (Grupo A) y hacer seguimiento a quienes estén dentro de los valores de normalidad (Grupo B).
- Evaluar el efecto de la implementación de la Sala de Atención Temprana en la evolución de los dominios de la prueba ASQ-3 del grupo A .

## 2.3. Metodología de investigación

**2.3.1 Tipo de metodología:** la investigación tiene un enfoque cuantitativo. El diseño de investigación será cuasiexperimental. Se realizará la aplicación de cuestionarios de valoración categórica, prueba ASQ-3, para crear un perfil de desarrollo psicomotor en niños y niñas asistentes a sala cuna de la comunidad Integra.

**2.3.2 Participantes, muestreo y variables:** Muestreo no probabilístico e incidental por conveniencia, determinado por quienes cumplan con los criterios de inclusión y exclusión del número de matriculados en las salas cunas de la fundación INTEGRAL. Se decide este método en consenso con la Coordinadora Técnica de Inclusión del Dpto. Educativo, Sra. Claudia Piñones Nilo, para no excluir de los beneficios a un grupo en particular de niños y niñas, considerando el periodo crítico que es la primera infancia.

Luego de la evaluación los niños y niñas se dividieron en dos grupos:

- Grupo A quienes presentaron algún dominio categorizado como bajo las expectativas o apenas sobre las expectativas.
- Grupo B quienes están categorizados como por sobre las expectativas.

En cuanto a la variable independiente esta fue el programa de intervención, recomendaciones y propuestas de actividades entregados a las educadoras y familiares. En las variables dependientes se consideraron las variaciones en el puntaje ASQ-3 por dominio.

Como criterios de inclusión se consideró:

- Edad: desde los 4 meses a los 2 años y 11 meses a la fecha de ingreso al proyecto

Los criterios de exclusión al proyecto

- Presentar un diagnóstico previo que condicione a presentar un retraso en el desarrollo psicomotor, ya sea síndromes genéticos, condiciones biológicas de base o pertenecientes al trastorno del espectro autista (TEA). Esto se debe a la preexistencia de un diagnóstico, por consiguiente no se cumple el propósito de pesquisa.
- Una asistencia menor a un 80% a clases durante el periodo de intervención.

**2.3.3. Procedimiento de trabajo:** tras la aprobación del proyecto por el comité de ética de la Universidad de Santiago de Chile se inició la exposición de la *SATI, Sala de Atención Temprana Itinerante* a padres y cuidadores para la firma del consentimiento informado y así iniciar las evaluaciones y aplicación de cuestionarios. Conformada la muestra, el total de participantes es evaluado dando paso a la conformación de los 2 grupos. En el grupo A se incorporaron los niños y niñas en observación por estar apenas sobre las expectativas o bajo ellas, según ASQ-3; mientras que el Grupo B se incorporaron quienes estaban por sobre las expectativas. Al grupo A se programaron sesiones de acompañamiento individual de kinesiología en sala y educación sobre actividades dirigidas a las técnicas que pasan parte importante de la jornada con ellos en su sala y a sus familiares según requerimientos detectados, mientras que el grupo 2 recibirá recomendaciones generales, sobre actividades y adecuaciones de los espacios sobre desarrollo psicomotor. Una vez finalizada la intervención se volverá a aplicar el cuestionario ASQ – 3 a los participantes del Grupo A.

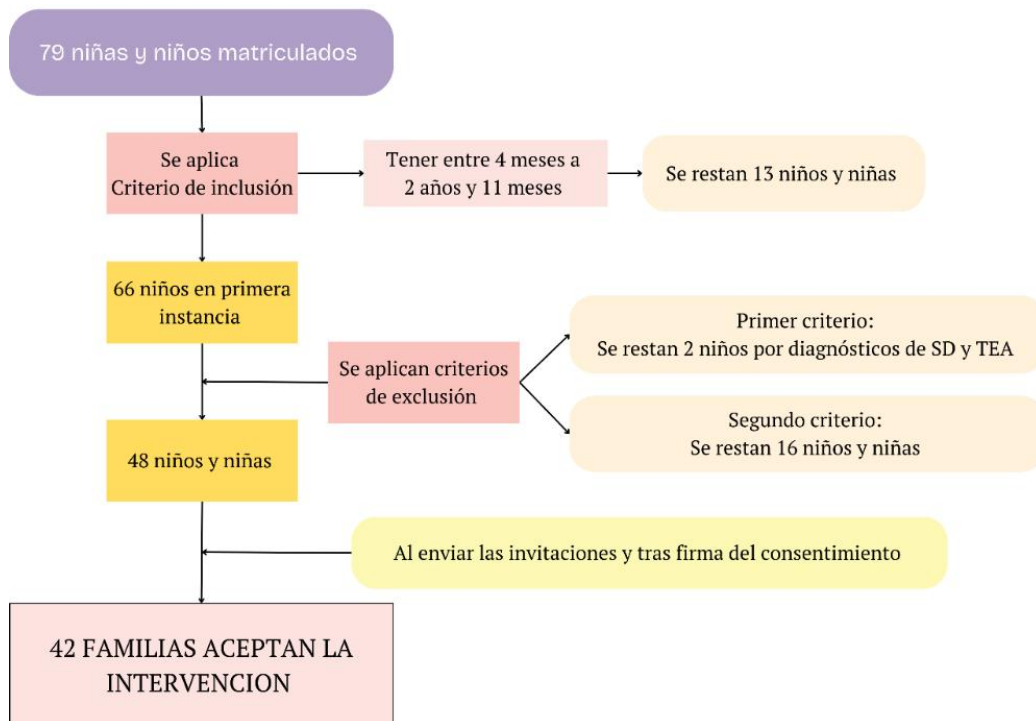
Protocolo de seguridad en la evaluación usando la prueba ASQ-3: Esta prueba se caracteriza por ser de carácter observacional y la obtención de información es a través de una entrevista para completar su puntaje. Cuando se requiera observar un hito motor en particular el menor de edad es estimulado mediante estrategias de juego a realizarlo, por ejemplo, si se desea evaluar como logra la bipedestación se deja un objeto de su interés en altura y se observa requerimiento de ayuda externa o no, estrategias ocupadas y el tiempo que permanece en esta postura. Luego, de observar este hito se otorga el puntaje. No implica riesgos o situaciones que incomoden a los niños o niñas. De ser así, se solicitará a las educadoras quien promueva el hito a observar, al ser una persona que el menor reconozca como segura.

**2.3.4. Análisis de los datos:** Los datos obtenidos fueron tabulados en Microsoft Excel y posteriormente analizados utilizando el programa “Jamovi 2.3.28” con el objetivo de verificar el impacto del proyecto en el desarrollo psicomotor. Para evaluar la distribución de los grupos A y B según edad se usó la prueba W de Shapiro-Wilk para evaluar normalidad (Valor p de Shapiro-Wilk = 0.384), tras verificarse que existe normalidad (p-valor = 0.972) en la distribución de datos se aplicó la prueba t de student para datos independientes. Las

observaciones recopiladas antes y después de la intervención se compararon con relación a los cambios observados entre el número de participantes distribuidos entre los grupos A y B respectivamente y con relación a los dominios de la prueba ASQ-3 mediante la aplicación de la prueba McNemar para variables categóricas en muestras pareadas ( $p < 0,05$ ) . Este análisis permitió evaluar estadísticamente las posibles diferencias entre las mediciones pre y post intervención, proporcionando información valiosa sobre el efecto de la intervención en el desarrollo psicomotor de los participantes.

### 3. Resultados

**3.1. Caracterización de la muestra:** Al inicio de la intervención, las 2 salas cuna contaban con un total de 79 niños matriculados hasta agosto de 2024. De ellos, 66 cumplían con el criterio de edad para su inclusión. Al aplicar el primer criterio de exclusión se restan dos menores que ya estaban en seguimiento por profesionales de la salud, uno de ellos se encuentra en el espectro autista (TEA), mientras que el otro presenta un diagnóstico de síndrome de Down (SD). El segundo criterio excluye a 16 menores más por asistencia irregular. Al enviar las invitaciones a 48 familias, 42 de ellas aceptaron ingresar a “*SATI, Sala de Atención Temprana Itinerante*”. La muestra final estuvo compuesta por 42 participantes (22 niñas y 20 niños) con una media de edad en meses de 23.2 meses (DE= 6.95), edad mínima 8 meses y edad máxima 35 meses. Asisten al Jardín Infantil Valle de la Luna 26 participantes y al Jardín Infantil Los Serenitos 16 participantes. A continuación, en el esquema N° 2 se resume la selección de la muestra.



**Esquema N°1:** Resumen de ingreso de la población infantil a proyecto SATI

### 3.2 Objetivo 1: Determinar el estado inicial del DSM en la población ingresada previo a la implementación de la SATI mediante la aplicación de prueba ASQ-3

De 42 niños y niñas ingresados al proyecto se distribuyeron en el grupo A un 61,9% versus un 38,1% en el grupo B. Las diferencias entre los grupos en cuanto a la distribución de frecuencias del total, según sexo y la sede del Jardín infantil esta descrita en la Tabla N°2.

Características		Grupo A	Grupo B	p - valor
Frecuencia		N= 26 (61,9%)	N= 16 (38,1%)	0.157
Edad[meses]: Media (DE)		24,9 (7,39)	20,6 (5,34)	0.049
SEXO	Femenino	11	11	0.096
	Masculino	15	5	0.096
SEDE	VDLL	20	6	0.011
	SRNT	6	10	0.011

**Tabla N°1:** Diferencias en la caracterización de la población infantil según grupo.

Siglas: VDLL: Valle de la luna, SRNT: Los Serenitos. DE: desviación estándar. ( $p < 0,05$ )

Al desglosar las diferencias internas del grupo A según los dominios evaluados con el ASQ- 3 observamos que 12 participantes tienen solo un dominio en observación, 11 tienen dos dominios, 2 tienen tres dominios en observación y solo 1 tiene cuatro dominios en observación (ver Tabla 7.3 de material suplementario). Mientras que los dominios más frecuentes en observación son “Resolución de problemas” (con 20 apariciones) y “Comunicación” (con 9 apariciones). Del total de participantes y con relación a valores críticos encontrados, dos de ellos presentan valores críticos *por debajo de lo esperado* en el dominio “Motor grueso” (8 y 13 meses de edad el día de la evaluación), mientras que un participante de 11 meses el día de la evaluación presenta valores críticos en comunicación y conducta socio-individual (Tabla N°2)

Dominio	Frecuencia Total	Apenas sobre las expectativas	Bajo las expectativas
Comunicación	10	9	1
Motor grueso	8	6	2
Resolución de problemas	20	20	0
Motor fino	4	4	0
Conducta Socio-individual	1	0	1

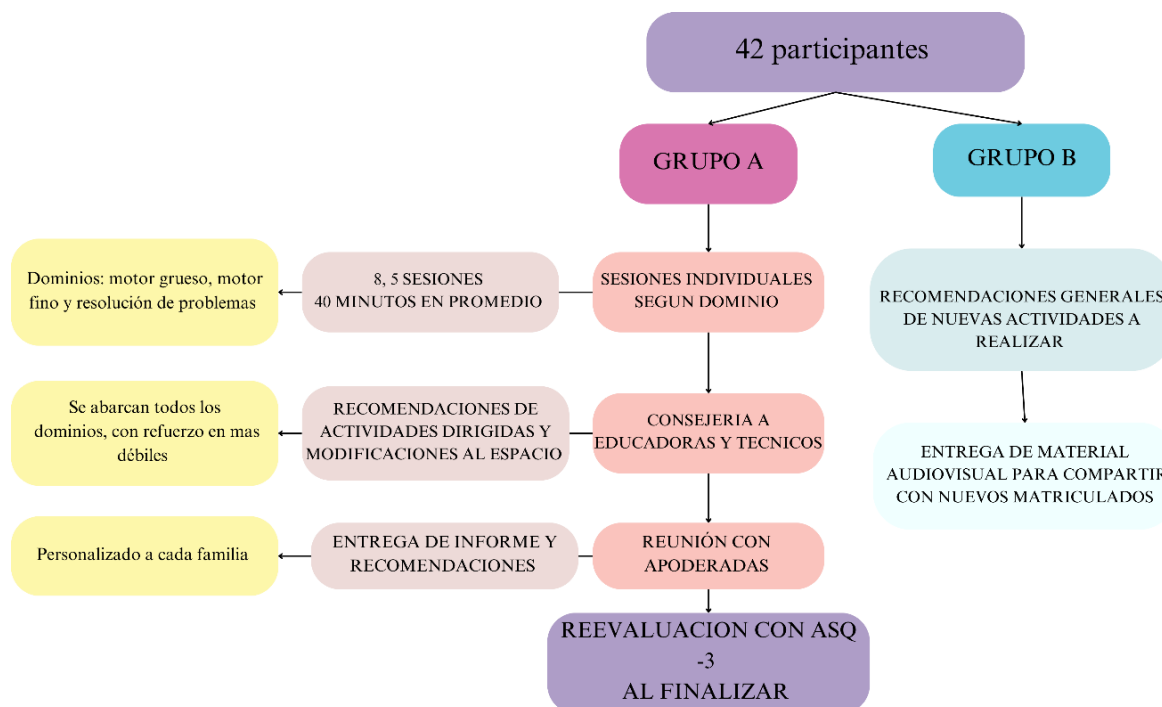
**Tabla N°2:** Reporte de frecuencias según dominios en participantes del grupo A. las columnas señalan el Total de dominios en observación y luego su división entre quienes están apenas sobre las expectativas y entre quienes fueron valorados con puntajes críticos quedando bajo las expectativas del ASQ-3.

### **3.3 Objetivo 2: Intervenir a quienes presenten RDSM (Grupo A) y hacer seguimiento a quienes estén dentro de los valores de normalidad (Grupo B):**

El proyecto contempló una intervención de cuatro meses, con visitas semanales de aproximadamente cuatro horas a cada jardín infantil, los miércoles a JJII Valle de la Luna y los viernes a JJII Los Serenitos. Durante este período, se realizaron observaciones detalladas del entorno físico y equipamientos de las salas, las dinámicas grupales, las rutinas diarias y las interacciones entre niños, educadoras y técnicas en educación parvularia. Se prestó especial atención a las actividades lúdicas propuestas, sus objetivos y puesta en acción, además de las rutinas de cuidado hacia los participantes, sus niveles de dependencia o autonomía en las actividades diarias. En una primera etapa, las visitas se centraron en familiarizarse con los participantes y generar un clima de confianza. Posteriormente, se llevaron a cabo evaluaciones, entrevistas a padres y reuniones con educadoras para discutir casos particulares y abordar dudas relacionadas con el desarrollo infantil, además de entrega de recomendaciones de adaptaciones del entorno físico y algunas actividades propuestas cuyo enfoque fueran los dominios evaluados por la prueba ASQ-3.

Al finalizar las evaluaciones y categorizar a los participantes según sus resultados entre grupo A y B, comenzó la segunda etapa de la intervención. A quienes requerían seguimiento

principalmente en los dominios “motor grueso” se realizó terapia kinésica ocupando los espacios e insumos disponibles en la sala cuna, para “motor fino” y “resolución de problemas” se propusieron actividades dirigidas a facilitar las conductas esperadas, desde incentivo al trazado de líneas o actividades que incluyeran uso de pinza fina (pulgar e índice trabajando juntos) en conjunto con propuestas desafiantes que requiriesen resolver un problema, actividades como por ejemplo de depositar objetos de tamaño más pequeños que el continente y recuperarlos con diferentes graduaciones de dificultad o actividades que recreen la utilización de objetos mediante juego pre- simbólico. Para las actividades que requieran de habilidades motrices gruesas, se propusieron el uso de superficies en altura para generar más independencia en el uso de escalones, por ejemplo, reduciendo los riesgos de caídas y la sensación de peligro en padres y los niños. Los dominios de comunicación y conducta socio-individual se trabajaron en conjunto con las educadoras para que fuesen ellas quienes durante los días refuerzan el uso de oraciones de 2 o 3 palabras según su edad, esto último además se les entrego a los apoderados en los informes. En el Esquema N°3 se sintetiza la intervención realizada .



**Esquema N°2:** Resumen de la intervención realizada por el proyecto SATI

### 3.4 Objetivo 3: Evaluar el efecto de la implementación de la Sala de Atención Temprana en la evolución de los indicadores de la prueba ASQ-3 del grupo A

Tras analizar los resultados tenemos que en un inicio el grupo A había 26 participantes y tras la intervención siguen en observación 14 integrantes tras mantener al menos un dominio *en apenas sobre lo esperado o por debajo de lo esperado*. Tras comparar los cambios entre quienes mantienen su categoría o quienes pasan al grupo B, en promedio los participantes más grandes con una media de 29,8 meses (DE = 3,77) lograron modificar su categoría en comparación en quienes se mantuvieron en el Grupo A cuya media es de 20,7 (DE = 7,24) (Tabla N°3) y al comparar al finalizar el proyecto al total de participantes podemos observar los cambios en la distribución entre los Grupos A y B en la tabla N°4.

Post SATI	Frecuencia	Media Edad (DE)	Edad mínima	Edad máxima
Mantiene Grupo A	14	20,7 (DE = 7,24)	8	30
Pasa a Grupo B	12	29,8 (DE = 3,77)	24	34

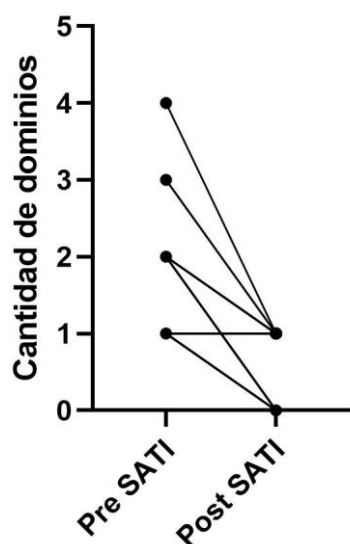
**Tabla N°3:** Reporte de frecuencias y edades medias según el grupo asignado por reevaluación con ASQ-3 al finalizar el periodo de intervención en el grupo A. La diferencia de edad es estadísticamente significativa según una t-student (p value: 0.00055)

Categoría	Pre SATI	Post SATI	p- valor
Grupo A	26	14	< .001
Grupo B	16	28	< .001

**Tabla N°4:** Reporte de frecuencias según el grupo asignado tras reevaluación con ASQ-3 al finalizar el periodo de intervención en el grupo A. Prueba de McNemar (p = 0.05)

Al analizar los cambios por dominios, de manera general podemos observar que tras la intervención se vio un cambio en el número de dominios afectados por cada niño al ser medidos por la prueba ASQ-3. Al comparar pre-intervención habían niños hasta con 4 dominios

afectados de los 5 evaluados, mientras que posterior a SATI, quienes mantuvieron una categoría de “*apenas sobre las expectativas o bajo ellas*” presento una diferencia estadísticamente significativa, como podemos comparar en el grafico N°1.



**Gráfico N°1:** aplicar la prueba Wilcoxon matched-pairs signed rank test ( $p < 0,001$ )

En la tabla N°4, se compara pre y post intervención cada dominio y la tasa de cambio presentada, contabilizándose quienes persisten con cada dominio en “*apenas sobre las expectativas*” o bajo ellas permaneciendo en observación o derivación.

Dominio	Frecuencia Pre SATI	Frecuencia Post SATI	p- valor
Comunicación	10	8	0,317
Motor grueso	8	2	0,014
Resolución de problemas	21	5	<.001
Motor fino	4	1	0,083
Conducta Socio-individual	1	1	-

**Tabla N°5:** Comparación de frecuencias en cada dominio pre y post intervención, se contabilizan los dominios afectados y que mantienen esta categoría post intervención. (McNemar;  $p < 0,05$ )

#### 4. Discusión de resultados

El análisis de los resultados se realizó según las etapas del proyecto. En la primera etapa, se evaluó y categorizó a los participantes utilizando la prueba ASQ-3. Los resultados del análisis estadístico no mostraron diferencias significativas entre los grupos A y B en cuanto al sexo ( $p = 0.096$ ). Sin embargo, se encontraron diferencias significativas relacionadas con la edad ( $p = 0.049$ ) y la sede del jardín infantil ( $p = 0.011$ ). Estos primeros resultados nos guían a pensar la importancia del ambiente y de los cuidados en las habilidades preescolares, pues a medida que los niños y niñas son más grandes, la adquisición de hitos se va normalizando con la edad siendo el jardín infantil un factor protector en este efecto y que, a su vez, la diferencia entre ambos jardines nos confirma que las diferentes pautas de enseñanza, aun siendo de la misma red de Jardines Infantiles, marcan diferencias en el desarrollo infantil. A modo descriptivo, en el Jardín Valle de la Luna las educadoras y técnicos tenían un estilo más protector y asistencialista en el trato con los niños y niñas, mientras que, en Los Serenitos el ambiente y cuidados promovían más la independencia de los niños y niñas en las actividades de alimentación y rutinas.

Es importante destacar que el ambiente juega un papel crucial en el desarrollo infantil. Förster y López (2022), señalan la plasticidad del cerebro infantil y la importancia de un entorno enriquecedor, la asistencia a los jardines infantiles es considerada un factor protector pues brinda oportunidades de aprendizaje que puede equiparar las diferentes realidades. En el JJII Los Serenitos, los espacios cuentan con juegos que permiten escalar en pendiente y en altura vertical, el juego libre se desarrolla principalmente en un espacio abierto, de superficie semirrígida y con materiales para jugar de manera libre y variada (Fotografías en Material Suplementario 7.6). En el JJII Valle de la Luna, las actividades principales eran desarrolladas en la sala de clases y los momentos de juego libre tenían tiempos estimados de duración 40 minutos en promedio, la zona en el patio de juegos tiene principalmente una caja de arena, un sector con pasto con implementos para apilar de diferentes formas y tamaño, colchonetas y un espacio (de forma como un iglú) para esconderse dentro. La diferencia de experiencias en ambos casos y el control ambiental podría estar interfiriendo positivamente en los asistentes al JJII Los Serenitos, pues el juego libre y la exploración activa de los espacios brindan nuevos los espacios para nuevos aprendizajes y la capacidad de identificar y resolver problemas recorriendo una variedad de

alternativas hasta encontrar la que resuelva su duda o la que mas le acomode. Este proceso de “ensayo y error” permite la exploración activa de los espacios que habitan. Por otra parte, la diferencia entre la asistencia en rutinas como el ir a dormir la siesta permite la generación de hábitos autorregulados, en el caso del JJII Los Serenitos cada niño al ser provisto de ropa para siesta realiza su rutina y se acuesta de manera independiente, mientras que en el JJII valle de la Luna son las educadoras y personal de apoyo quienes, con paseos o cantos, hacen que los niños y niñas vayan adquiriendo el sueño. Estas experiencias permiten ir moldeando esta triada “Cerebro – Cuerpo – Entorno” que hacen mención Sørvoll M (2022), como base del aprendizaje activo, describiendo como fuerza transformadora a través de la cual se desarrollan y afinan nuevas habilidades para explorar el entorno que nos rodea, permitiendo recrearlas cuando requieran solucionar nuevos desafíos (Håkstad, 2022)

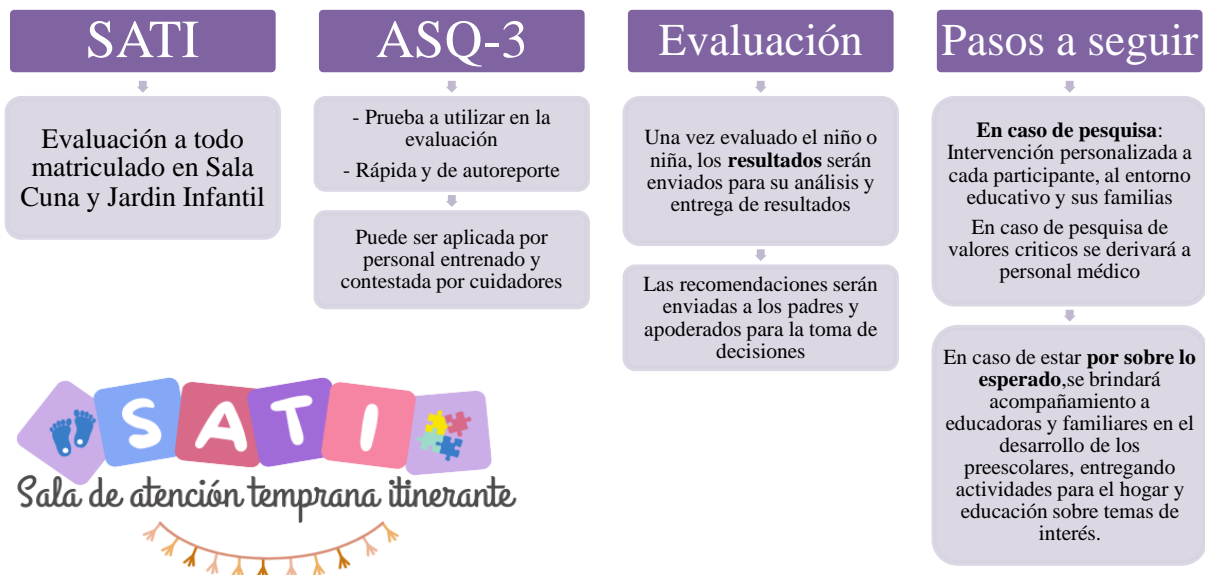
Si analizamos los cambios pre y post intervención, da muestras que se observaron cambios significativos en la población infantil que participó ( $p = <.001$ ), y si diferenciamos los dominios que mayor cambio presentaron fueron los “resolución de problemas” ( $p = <.001$ ) y “motor grueso” ( $p = 0,014$ ), debido a la dedicación de las actividades en cuanto a tiempo y ajustes realizados en las actividades propuestas, también por las características de la población adherían a las actividades propuestas lo que favoreció su desarrollo. El dominio que menor cambio presentó fue el de “comunicación” ( $p = 0,317$ ). Este es un dominio crítico, pues en conversaciones con las educadoras, es algo que ellas también han pesquisado y que han intentado trabajar sin buenos resultados. En este caso los factores que intervienen, además de las características de la educación entregada son: los patrones familiares y el impacto de la exposición a las pantallas. Ambas características ambientales requieren una investigación en sí misma, determinando tiempo de exposición a cualquier dispositivo electrónico y las dinámicas familiares. Además, es importante mencionar que, durante las actividades en sala para la población general, no incluían tiempo de dedicación exclusiva lo que dificulta una interacción directa con los niños y niñas y no permite el trabajo dirigido a potenciar las habilidades comunicativas, sumado con que las indicaciones fueron entregadas principalmente a las educadoras en sala y a las familias.

Esta intervención confirma la hipótesis inicial, indicando la posibilidad de un programa que busca a través de actividades e intervenciones dirigidas mediante juego, desarrolladas en su entorno natural, considerando un enfoque enactivo, en un tiempo definido y adecuado, logra modificar conductas como las habilidades motoras gruesas o la capacidad de resolución de problemas, sustentado en el progreso propio de las habilidades y la edad, articulado en base a una herramienta de pesquisa sencilla como es el ASQ-3, que identifica dominios del desarrollo psicomotor definidos, permitiendo el seguimiento y la investigación.

Por otro lado, también deja en evidencia que dominios como el lenguaje y las conductas socio-individuales requieren de un trabajo de dedicación con profesionales formados en el área, siendo un punto de expansión en una nueva intervención a futuro como una intervención multidisciplinar, manteniendo el espíritu de enriquecer el entorno y no derivar a un espacio diferentes a las aulas y patio de los jardines infantiles.

## 5. Perspectiva del componente de innovación y transferencia

### 5.1. Propuesta de modelo de negocios





SATI es un **proyecto innovador**, abierto a la comunidad, con un enfoque **social** que busca equiparar y homogeneizar el acceso a una evaluación integral del desarrollo psicomotor en los primeros años.

Brinda una oportunidad de pesquisa precoz, **que trabaja en red** fortaleciendo desde lo cotidiano las instancias educativas con una mirada de prevención y promoción de salud infantil.



**En el servicio entregado:** SATI llevará este servicio a los Jardines infantiles, al ser un lugar conocido y cotidiano busca disminuir la carga en los cuidadores y vuelve más amigable el entorno para un mejor desempeño del menor evaluado.

**En la marca creada:** SATI busca llevar los beneficios a la comunidad educativa, para que todos los involucrados sean parte de los beneficiados, interviniendo en los periodos críticos de la infancia, modificando pautas de crianza y colaborando con el quehacer diario de educadoras y cuidadores.

### **Esquema N°3:** Resumen modelo de negocios Proyecto SATI: Sala de Atención Temprana Itinerante.

El desarrollo de SATI en contextos educaciones busca disminuir la brecha de acceso a evaluaciones periódicas, actualizadas e integrales, llevando sus beneficios a todos los niños y niñas matriculados sin importar su condición socioeconómica, pensando que en las redes de Fundación Integra y Junji no tienen sesgos al momento de matricular. Esto permite la pesquisa precoz de condiciones que pongan en riesgo el desarrollo infantil y activar las redes asistenciales y de rehabilitación a tiempo previniendo que alteraciones se establezcan de manera permanente y en casos que estén levemente por debajo de lo esperado estos cambios pueden ser modificados a tiempo. Otro beneficio de SATI, es la actualización en los conceptos asociados a la crianza de la primera infancia en educadoras y técnicas en párvulos. Esto permite que los beneficios se prolonguen en el tiempo pudiendo ser traspasados a nuevos matriculados.

**Los beneficiarios** directos serán los niños evaluados e intervenidos junto a sus familiares, los clientes y usuarios son quienes conforman la Fundación Integra en esta primera versión.

- Pensando en la expansión de este proyecto el mercado total (TAM : *Total Addressable Market*, por sus siglas en inglés) corresponde a todos los niños y niñas

matriculados en Fundación Integra el año 2025, el objetivo es abarcar los 23 JJII que cuentan con salas cunas en la conurbación La Serena – Coquimbo. En promedio son 25 niños por Sala cuna y algunos establecimientos tienen hasta 5 salas cunas, por lo que aproximadamente son 700 niños y niñas.

- En estos momentos nuestro mercado disponible o SAM (*Serviceable Available Market*, por sus siglas en inglés) son los niños y niñas que asisten con cierta regularidad (67% según lo reportado por JJII Integra[Integra, 2024]), por lo que la cifra baja a una población de aproximadamente 470 participantes.
- De este grupo el Mercado Objetivo (SOM o *Serviceable Obtainable Market* por sus siglas en inglés) son quienes no estén en tratamiento o seguimiento por un equipo de salud por una condición previa ya diagnosticada, pues el objetivo es pesquisar los casos que estén pasando desapercibidos en sus controles médicos. El objetivo a evaluar es al menos 400 niños y niñas

La **Propuesta de valor** única corresponde a las características del proyecto en sí, profesionales formados en desarrollo infantil haciendo seguimiento e interviniendo en poblaciones con retraso en el desarrollo psicomotor, que han sido evaluados con una escala actualizada y de fácil aplicación. Como se hará aparte una intervención en sala los cambios pueden ser transmitido también a nuevas generaciones y contribuir en la planificación de actividades de las educadoras, enriqueciendo las experiencias desde una mirada desde profesionales de la salud.

**Canales de difusión y de contacto:** Reuniones con directivas de las Fundaciones a Intervenir, en este caso con Fundación Integra, pero en la proyección de aumentar la cobertura con directivas de JUNJI. Una vez aceptado el proyecto hacer una invitación a las familias a participar e involucrarse en este tema. Dentro de las estrategias comentarle a la familia que Fundación Integra es un usuario conocido pues ya hay preexistencia de instancias colaborativas entre ambas partes.

**La evaluación de éxito:** cantidad de niños evaluados y de personal educativo participante en las actividades y su nivel de adherencia. Por otra parte, el compromiso de las familias en las actividades propuestas y el interés observado en el desarrollo de su hijo o hija. En los casos particulares de seguimiento los indicadores de avances en cuanto al desarrollo infantil, cambios en la categorización tras una re - evaluación y la percepción de los familiares y personal en sala.

**Estructura de costos:** Mediante la postulación al “Fondo para proyectos de innovación en educación parvularia”. La subsecretaria de educación parvularia financia proyectos que tengan un impacto directo en los aprendizajes de niños y niñas con un máximo a repartir de 3 millones de pesos. Estableciendo como un objetivo de 400 niños y niñas. LA estructura de costos quedaría:

<b>Ítem</b>	<b>Costo</b>
Aplicación de la encuesta, tabulación de datos y asignación de categorías	\$800.000
Informe individual y fichas técnicas para comunidad	\$800.000
Seguimiento a población en observación de RDSM	\$1.000.000
Charlas a padres y comunidad Integra	\$400.000
<b>Total</b>	<b>3.000.000</b>

## **5.2. Capacidades, gestión y equipo**

Entender la importancia que tiene el movimiento como un acto sensoriomotor desde los primeros meses de vida en los procesos de sinaptogénesis, mielinización y poda sináptica ha sido una motivación en mi interés personales de formación académica y el desarrollo laboral. Comprender la importancia de la primera infancia y el impacto en los primeros años de escolaridad me lleva a promover practicas preventivas y no reactivas frente a un desarrollo alterado o por debajo de lo esperado.

Para poder implementar un proyecto más robusto, se requiere el apoyo de estrategias fonoaudiológicas y de terapia ocupacional para poder intervenir el área de comunicación en ambos jardines pues presentaron puntajes deficientes. Las personas que ingresen a participar en el proyecto estarían desde las primeras etapas, evaluando y entregando las recomendaciones desde su área de trabajo. Y así, según lo evidenciado trabajar en conjunto para un informe más detallado y actividades que contemplen más aristas.

Como colaborador externo se puede crear en conjunto con las carreras de kinesiología de la Universidad Católica del norte y Santo Tomás estrategias, mediante plan de vinculación, de prácticas de ciclo básico para que acompañen durante las etapas del proyecto, colaboren con la confección del material de apoyo para la comunidad en un trabajo ad honorem para el proyecto, pero contribuyendo a su formación y el ahorro del pago de campos clínicos desde las universidades a los centros de práctica. Las casas de estudios mencionadas son con las cuales se cuenta con redes de trabajo, de igual manera se realizaría la invitación a las casas de estudio que dictan en la conurbación fonoaudiología y terapia ocupacional. Lo anteriormente nombrado trae beneficios en sí mismo para las casas de estudio pues fortalece el trabajo transdisciplinar e interdisciplinar en los procesos de prevención, promoción y rehabilitación desde el área de la salud, pero también con los contextos educativos desde los primeros años.

### **5.3. Colaboradores y alianzas**

Las colaboradoras más importantes de este proyecto son las funcionarias de Fundación Integra, desde la directiva y los subdepartamentos que autorizaron el implementar el proyecto en sus espacios, aportando con su infraestructura y Recursos humanos, hasta las educadoras de párvulos quienes podrán incorporar en sus planificaciones las actividades propuestas para implementar durante esta generación y las que vienen en los próximos años, y las técnicas en educación parvularia pues ellas son quienes pueden plasmar en los cuidados diarios lo aprendido. Una de las alianzas más importantes a conseguir es la creada con las familias, pues

parte de los avances a lograr comienzan desde la modificación de las pautas crianzas y de muchas creencias sobre este tema.

#### **5.4. Impacto Potencial Económico y Social esperados**

El proyecto tiene un enfoque social y está dirigido a una población infantil asistente a salas cuna de acceso universal y gratuito, ya que la educación preescolar es un derecho garantizado por el Estado de Chile. Las dos entidades que permiten este acceso son la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) y la Fundación Integra, siendo esta última la seleccionada para la intervención en sus aulas. Ambas instituciones tienen un enfoque de integración social, donde la selección de ingreso a los JJII tiene que ver criterios territoriales antes que, de aspectos más económicos, no haciendo diferencias entre los postulantes. Esto permite la entrega homogénea de las prestaciones del proyecto sin hacer diferencias entre quienes pudiesen pagar una atención particular o quienes deben esperar las horas disponibles. Invitar a participar a todos los matriculados que cumplieron con los criterios de inclusión (edad) y exclusión (diagnósticos previos y porcentaje de asistencia) permite eliminar sesgos financieros, culturales entre otros, además de orientar el proyecto hacia un enfoque académico que impacta el inicio de la escolaridad al fomentar un desarrollo psicomotor óptimo, con las repercusiones positivas en el desarrollo cognitivo conocidas. Esta intervención oportuna también permite influir en los entornos familiares y sus pautas de crianza, generando oportunidades para prolongar los beneficios adquiridos en el periodo de intervención. Paralelamente, educar y potenciar el trabajo de las educadoras en sala complementa el enfoque ya implementado por la fundación desde una mirada kinésica, actualizando al personal sobre desarrollo sensoriomotor y temáticas relevantes, ya que son ellas quienes pasan una parte significativa del día con los niños y pueden transmitir lo aprendido en su práctica diaria.

## 6. Referencias

Adolph, k. E., & hoch, j. E. (2020). THE IMPORTANCE OF MOTOR SKILLS FOR DEVELOPMENT. Nestle nutrition institute workshop series, 95, 136–144. <https://doi.org/10.1159/000511511>

Age and stages. (s.f) ¿CÓMO FUNCIONA EL ASQ-3? <https://agesandstages.com/about-asq/how-asq-works/>.

Chile Crece Mas. (s.f.). PRESENTACIÓN DEL SISTEMA CHCC <https://www.crececontigo.gob.cl/acerca-de-chcc/>

Chile Crece Mas. (s.f.). PROGRAMAS QUE COMPONEN CHCC <https://www.crececontigo.gob.cl/acerca-de-chcc/programas/>

Chile crece contigo (2013). ORIENTACIONES TÉCNICAS PARA LAS MODALIDADES DE APOYO AL DESARROLLO INFANTIL: GUÍA PARA LOS EQUIPOS LOCALES. CAP, IV. 51-65

Campo Barasoain, Hernández Fabián, Pérez Villena, Toledo Gotor, Fernández Perrone al. DISCAPACIDAD INTELECTUAL. Protoc diagn ter pediatr. 2022;1:51-64

Fondo Nacional De Salud, (FONASA), CONOCE EL VALOR DE TU BONO EN LA MLE OBTENIDO DE <https://Www.Fonasa.Cl/Sites/Fonasa/Beneficiarios/Tramites/Valor-Bono>

Förster, J., & López, I. (2022). Neurodesarrollo humano: un proceso de cambio continuo de un sistema abierto y sensible al contexto. Revista Médica Clínica Las Condes, 33(4), 338–346. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.06.001>

Fundación integra. (Extraído en Junio 2023) desde [https://www.integra.cl/wp-content/uploads/2023/01/catalogo\\_materiales\\_cedoc\\_2022.pdf](https://www.integra.cl/wp-content/uploads/2023/01/catalogo_materiales_cedoc_2022.pdf)

Ministerio de Educación, Centro de Estudios (2024). Informe de asistencia de educación parvularia desde marzo a noviembre del 2023. Apuntes 43. Santiago, Chile.

Hatakenaka, Y. (2016) INFANT MOTOR DELAY AND EARLY SYMPTOMATIC SYNDROMES ELICITING NEURODEVELOPMENTAL CLINICAL EXAMINATIONS IN JAPAN. *Pediatric Neurology* Vol 54, 56-63

Håkstad RB, Øberg GK, Girolami GL and Dusing SC (2022) ENACTIVE EXPLORATIONS OF CHILDREN'S SENSORY-MOTOR PLAY AND THERAPEUTIC HANDLING IN PHYSICAL THERAPY. *Front. Rehabil. Sci.* 3:994804. Doi: 10.3389/fresc.2022.994804

Jylänki, P., Mbay, T., Hakkarainen, A., Sääkslahti, A., & Aunio, P. (2022). THE EFFECTS OF MOTOR SKILL AND PHYSICAL ACTIVITY INTERVENTIONS ON PRESCHOOLERS' COGNITIVE AND ACADEMIC SKILLS: A SYSTEMATIC REVIEW. *Preventive Medicine*, 155, 106948. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106948>

Lobo, M. A., Harbourne, R. T., Dusing, S. C., & McCoy, S. W. (2013). GROUNDING EARLY INTERVENTION: PHYSICAL THERAPY CANNOT JUST BE ABOUT MOTOR SKILLS ANYMORE. *Physical Therapy*, 93(1), 94–103. <https://doi.org/10.2522/ptj.20120158>

MINISTERIO DE SALUD. INFORME ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2016-2017: DESARROLLO FUNCIONAL INFANTIL. SANTIAGO DE CHILE; 2018, 21p. Disponible en: <https://goo.gl/oe2ivt>

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA (24 DE AGOSTO DE 2022). SENADIS E INTEGRA LANZAN PROGRAMA QUE BENEFICIARÁ A NUEVE JARDINES INFANTILES EN LA REGIÓN. <https://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/noticias/senadis-e-integra-lanzan-programa-quebeneficiara-a-nueve-jardines-infantiles-en-la-region>

Noritz, G. H., Murphy, N. A., & Neuromotor Screening Expert Panel (2013). MOTOR DELAYS: EARLY IDENTIFICATION AND EVALUATION. *PEDIATRICS*, 131(6), e2016–e2027. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-1056>

Rivas Riveros, Edith, Catalán M., Yaqueline, Flores F., Nicolás, Sandoval A., Fabiola, & Ortiz M., Eugene. (2019). VIVENCIAS Y EXPECTATIVAS DE LOS ACTORES SOCIALES PARTICIPES EN EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR, EN RELACIÓN A LAS ESCALAS EEDP Y TEPSI UTILIZADAS EN LA ARAUCANÍA, CHILE, Durante Los Años 2017-2018. *Enfermería: Cuidados Humanizados*, 8(1), 4-21. <https://doi.org/10.22235/Ech.V8i1.1783>

Schönhaut B, Luisa, Rojas N, Paulina, & Kaempffer R, Ana María. (2005). FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DÉFICIT DEL DESARROLLO PSICOMOTOR EN PREESCOLARES DE NIVEL SOCIOECONÓMICO BAJO: COMUNA URBANO RURAL, REGIÓN METROPOLITANA, 2003. *Revista Chilena De Pediatría*, 76(6), 589-598. <https://dx.doi.org/10.4067/s0370-41062005000600006>

Schönhaut B, luisa, Álvarez L, Jorge, & Salinas A, Patricia. (2008). EL PEDIATRA Y LA EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR. *Revista chilena de pediatría*, 79(supl.1), 2631. <https://dx.doi.org/10.4067/s0370-41062008000700005>

Schönhaut B, Luisa, Armijo R, Iván, Millán K, Teresa, Herreros A, Josefina, Hernández R, Katherine, Salgado V, Ana María, & Cordero V, Miguel Ángel. (2010). COMPARACIÓN DE LA EVALUACIÓN TRADICIONAL DEL DESARROLLO PSICOMOTOR VERSUS UNA PRUEBA AUTOADMINISTRADA. *Revista Chilena De Pediatría*, 81(6), 498-505. <https://Dx.Doi.Org/10.4067/S0370-41062010000600003>

Schönhaut B, Luisa, & Armijo R, Iván. (2014). Aplicabilidad Del Ages & Stages Questionnaires Para El Tamizaje Del Desarrollo Psicomotor. *Revista Chilena De Pediatría*, 85(1), 12-21. <https://Dx.Doi.Org/10.4067/S0370-41062014000100002>

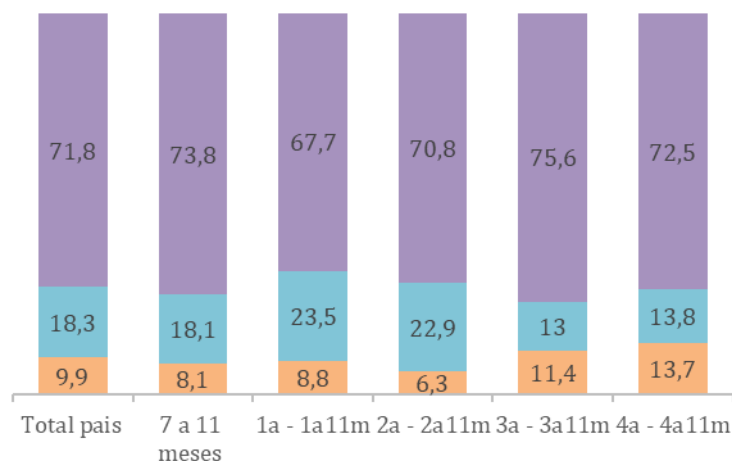
Schönhaut B, Luisa, Pérez R, Marcela, Castilla F, Ana María, Castro M, Sonia, Salinas A, Patricia, & Armijo R, Iván. (2017). VALIDEZ DEL AGES & STAGES QUESTIONNAIRES PARA PREDECIR EL DESEMPEÑO COGNITIVO EN LOS PRIMEROS AÑOS DE EDUCACIÓN ESCOLAR. *Revista Chilena De Pediatría*, 88(1), 28-34. <https://Dx.Doi.Org/10.1016/J.Rchipe.2016.08.008>

Veldman, S. L. C., Santos, R., Jones, R. A., Sousa-Sá, E., & Okely, A. D. (2019). ASSOCIATION BETWEEN GROSS MOTOR SKILLS AND COGNITIVE DEVELOPMENT IN TODDLERS. EARLY HUMAN DEVELOPMENT, 132, 39–44. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.04.005>

Zeng, N., Ayyub, M., Sun, H., Wen, X., Xiang, P., & Gao, Z. (2017). EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY ON MOTOR SKILLS AND COGNITIVE DEVELOPMENT IN EARLY CHILDHOOD: A SYSTEMATIC REVIEW. BIOMED RESEARCH INTERNATIONAL, 2017, 2760716. <https://doi.org/10.1155/2017/2760716>

## 7. Material Suplementario

### 7.1 Encuesta Nacional en Salud 2016 – 2017, se extraen los principales datos sobre DSM:



**Gráfico N°7.1** Categorización del Desarrollo Psicomotor según edad y puntaje obtenido en la evaluación propuesta en la Encuesta Nacional en Salud (ENS, 2016 – 2017)

Prevalencia (%) (IC95%) Población expandida (n muestral)				
Variable	DSM normal	Sospecha de rezago	Sospecha de retraso	
Lugar donde recibe los cuidados	En casa	73,3 (67 – 78,8) 666.625 (557)	18,1 (14,1 – 22,9) 164.584 (135)	8,6 (5,7 – 12,7) 78.226 (72)
	Jardín Infantil	63,5 (50,2 – 75) 113.105 (126)	20 (9,8 – 36,6) 35.632 (21)	16,5 (10,3-25,3) 29.424 (29)
	Fuera de casa	0 0	0 0	100 (100 – 100) 3.606 (6)
	otro	88,3 (31,9-99-2) 1.047 (1)	11,7 (0,8 – 68,1) 139 (1)	0 0

**Tabla N°7.1:** Distribución de las categorizaciones del Desarrollo Psicomotor según lugar donde recibe los cuidados principales. Encuesta Nacional en Salud (ENS, 2016 – 2017)

## 7.2 Logo del proyecto



### 7.3 Tabla Distribución de los participantes al inicio de la evaluación

Sede	ID	Sexo	Edad	Grupo	Dominio comprometido	Dominio comprometido	Dominio comprometido	Dominio comprometido	Total
HCLM	1	F	24	B					
HCLM	2	F	24	B					
HCLM	3	M	19	A	Comunicación	Motor grueso	Resolución de problemas		3
HCLM	4	M	15	A	Comunicación				1
HCLM	5	F	15	A	Comunicación				1
HCLM	6	M	27	A	Comunicación	Resolución de problemas			2
HCLM	7	F	25	A	Comunicación	Resolución de problemas			2
HCLM	8	M	21	B					
HCLM	9	F	21	B					
HCLM	10	M	20	A	Comunicación	Motor grueso	Resolución de problemas		3
HCLM	11	F	25	A	Comunicación	Resolución de problemas			2
HCLM	12	F	18	B					
HCLM	13	F	24	A	Motor Grueso				1
HCLM	14	M	26	A	Comunicación	Resolución de problemas			2
HCLM	15	M	24	A	Motor Grueso				1
HCLM	16	M	8	A	Motor grueso				1
HCLM	17	M	11	A	Comunicación	Motor fino	Resolución de problemas	Social	4
HCLM	18	M	34	A	Resolución de problemas				1
HCLM	19	M	35	B					
HCLM	20	M	34	A	Resolución de problemas				1
HCLM	21	F	32	A	Motor Grueso	Resolución de problemas			2
HCLM	22	F	33	A	Resolución de problemas				1
HCLM	23	F	32	A	Motor Grueso	Resolución de problemas			2
HCLM	24	M	30	A	Motor fino	Resolución de problemas			2

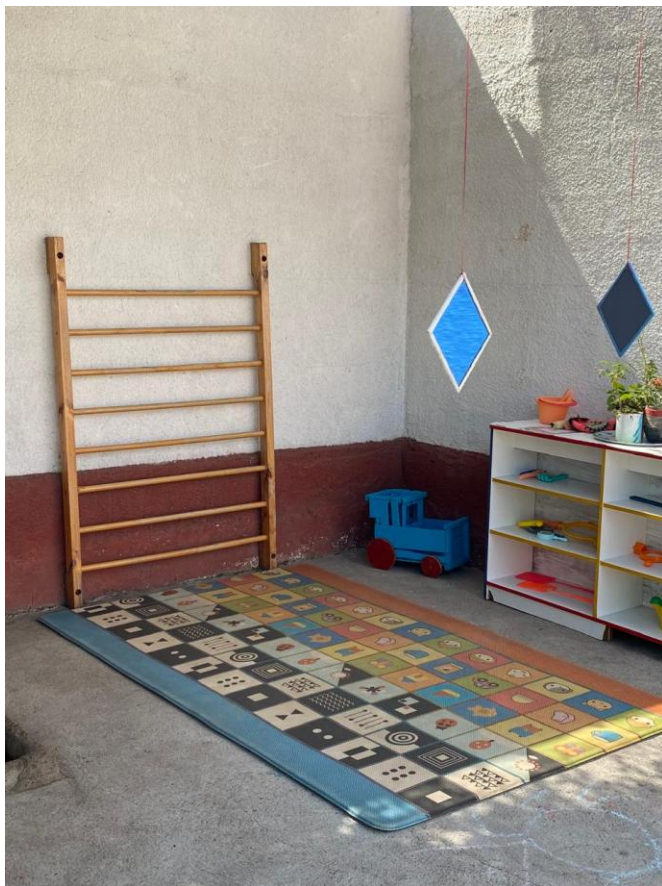
HCLM	25	M	33	A	Resolución de problemas				1
HCLM	26	F	29	A	Motor fino	Resolución de problemas			2
SRNT	27	M	13	B					
SRNT	28	M	13	B					
SRNT	29	F	19	B					
SRNT	30	F	13	B					
SRNT	31	F	22	B					
SRNT	32	F	23	B					
SRNT	33	F	26	A	Resolución de problemas				1
SRNT	34	F	13	A	Motor grueso	Resolución de problemas			2
SRNT	35	F	20	B					
SRNT	36	M	28	A	Resolución de problemas				1
SRNT	37	F	29	A	Motor fino	Resolución de problemas			2
SRNT	38	F	20	B					
SRNT	39	M	27	A	Resolución de problemas				1
SRNT	40	M	23	B					
SRNT	41	F	20	B					
SRNT	42	M	28	A	Comunicación	Resolución de problemas			2

#### 7.4 Tabla distribución Grupo A Pre y Post SATI

Sede	ID	Sexo	Meses	Grupo	Dominio	Pje PRE	Pje Post	Cambio	Categoría
HCLM	3	M	19	A	Comunicación	25	25	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
					Motor grueso	45	50	Normaliza	
					Resolución de problemas	30	40	Normaliza	
HCLM	4	M	15	A	Comunicación	30	30	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
HCLM	5	F	15	A	Comunicación	30	30	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
HCLM	6	M	27	A	Comunicación	35	40	Normaliza	Pasa a Grupo B
					Resolución de problemas	35	40	Normaliza	
HCLM	7	F	25	A	Comunicación	35	35	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
					Resolución de problemas	35	45	Normaliza	
HCLM	10	M	20	A	Comunicación	30	35	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
					Motor grueso	45	55	Normaliza	
					Resolución de problemas	35	35	Mantiene CAT	
HCLM	11	F	25	A	Comunicación	35	35	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
					Resolución de problemas	35	40	Normaliza	
HCLM	13	F	24	A	Motor Grueso	45	55	Normaliza	Pasa a Grupo B
HCLM	14	M	26	A	Comunicación	35	35	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
					Resolución de problemas	35	45	Normaliza	
HCLM	15	M	24	A	Motor Grueso	45	55	Normaliza	Pasa a Grupo B
HCLM	16	M	8	A	Motor grueso	20	25	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
HCLM	17	M	11	A	Comunicación	5	15	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
					Motor fino	35	40	Normaliza	
					Resolución de problemas	40	45	Normaliza	
					Social	10	15	Mantiene CAT	
HCLM	18	M	34	A	Resolución de problemas	30	35	Normaliza	Pasa a Grupo B
HCLM	20	M	34	A	Resolución de problemas	25	35	Normaliza	Pasa a Grupo B
					Motor Grueso	40	55	Normaliza	

HCLM	21	F	32	A	Resolución de problemas	35	45	Normaliza	Pasa a Grupo B
HCLM	22	F	33	A	Resolución de problemas	35	40	Normaliza	Pasa a Grupo B
HCLM	23	F	32	A	Motor Grueso	40	50	Normaliza	Pasa a Grupo B
					Resolución de problemas	35	40	Normaliza	
HCLM	24	M	30	A	Motor fino	20	25	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
					Resolución de problemas	30	35	Mantiene CAT	
HCLM	25	M	33	A	Resolución de problemas	30	35	Normaliza	Pasa a Grupo B
HCLM	26	F	29	A	Motor fino	20	30	Normaliza	Pasa a Grupo B
					Resolución de problemas	30	40	Normaliza	
SRNT	33	F	26	A	Resolución de problemas	35	45	Normaliza	Pasa a Grupo B
SRNT	34	F	13	A	Motor grueso	5	25	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
					Resolución de problemas	30	30	Mantiene CAT	
SRNT	36	M	28	A	Resolución de problemas	35	35	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
SRNT	37	F	29	A	Motor fino	20	30	Normaliza	Pasa a Grupo B
					Resolución de problemas	30	30	Normaliza	
SRNT	39	M	27	A	Resolución de problemas	35	35	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
SRNT	42	M	28	A	Comunicación	30	30	Mantiene CAT	Mantiene grupo A
					Resolución de problemas	35	45	Normaliza	

## 7.5 Fotografías Jardín Infantil Los Serenitos



## 7.6 Ejemplo de informe

Seguimiento Sala Cuna – Valle de la Luna

**(nombre del menor)**

(Nombre del menor) es un niño de buen carácter, tranquilo y curioso. Se ha observado que en sus actividades siempre busca comprender su entorno y explorar los objetos cerca de él.

Señala nuestra escala de evaluación observamos:



- No debemos preocuparnos porque (Nombre) no se pone de pie o que no presente intenciones de caminar, pues son hitos motores que se alcanzan después del año e incluso un año y medio. Si debemos incorporar que él pueda sentarse solo durante este periodo.
- **Habilidades motoras finas:** estas actividades son las que se desarrollan solo con las manos. Se ha observado en (Nombre) un gran despliegue en movimientos específicos y de gran detalle con sus manos para su edad. Lo ideal es incorporar juegos que incluyan uso de los dedos índice-pulgar (se conocen como "pinza"), debemos tener precaución que no son de objetos pequeños, sino juegos que impliquen el uso de estos dos dedos como dar vuelta las páginas de un libro, encajar objetos en espacios definidos. Como consejo, si el juguete pasa por dentro de un tubo de papel higiénico es muy pequeño para los niños. También, se puede trabajar esta habilidad con la alimentación, promoviendo que al momento de almorzar o de una colación intente tomar trozos de frutas o verduras blandas (como palta o plátano), en primera instancia utilizan la mano completa para luego cambiar y tomar con los dedos de manera más precisa. A esta edad se espera que el movimiento de sus manos sea como rastrillo con todos los dedos para tomar objetos pequeños.
- **Recomendaciones generales:** (Nombre), al aplicar el cuestionario, demuestras habilidades de comunicación, sociales y de motricidad fina ideales para su edad. Debemos promover en este mes más acciones que involucren el cuerpo por completo. Al momento de jugar con él acostarse a su lado boca arriba y luego de costado juntos para incentivar vía imitación. Que, desde ahí, con relatos o canciones busquemos que él llegue a esa posición y vuelva a estar boca arriba, e intente tomar sus rodillas y pies y luego vuelva a girar.
- Al momento de alimentar, dar la mamadera incentivar llevando sus manos y que busque afirmarlo por sí solo, cuando quede menos contenido y él quiera seguir tomando, dejar que él haga el gesto de llevarla a la boca.

- o Una vez que tolere más estar acostado boca abajo, dejar unos minutos en esa posición con un juguete de interés para incentivar que comience a despegar el pecho del suelo. Volver a sentarse si comienza a llorar.
- o También podemos jugar boca abajo con un cojín en su pecho (imagen), así se vuelve más tolerable la posición y libera las manos para su uso con el juguete.
- o En media luna, poner juguetes para incentivar que cambie de posición en reloj



- o Al momento de alejar los juguetes no interferir (como en la imagen del costado) Dejar que alcance los objetos e incluso ir alejando más cuando veamos que es efectiva la carga sobre el brazo de apoyo y que incluso alcance con los dos.
- o A medida que tolere otras posiciones debemos ubicar juguetes sobre cajas o cajones a sus costados para incentivar que "se siente de lado" y así comience a desplazarse a los costados. O incluso jugar de rodillas si el cojón lo permitiera.



- En instancias de vestimenta dejar un momento libre para que pueda alcanzar sus pies descubiertos, luego de poner el pañal y pasemos a una posición sentada permitir que él contribuya al pasar con la técnica "del medio giro" ayudando desde el tronco (no desde las manos). Con esto buscamos conseguir lo que se observa en la última imagen, que él ayude con su mano a sentarse.



VISADO POR DOCENTE GUÍA

*Stephanie Arce*