

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN 2 NORTE DEL D.F.
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 94**

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN TITULADO:

**DESARROLLO INFANTIL DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
ASOCIADO AL FUNCIONAMIENTO FAMILIAR DEL SUBSISTEMA
CONYUGAL**

CON FINES DE TITULACIÓN PARA LA ESPECIALIDAD
EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

Investigador Asociado

Dr. Juárez Rodríguez Luis Amauri
Médico residente de primer año
Curso Especialización en Medicina Familiar UMF 94
Matrícula: 97361937
Domicilio: Camino San Juan de Aragón 235
Colonia Casas Alemán
Teléfono: 2414100827
Correo electrónico: amaurijuarez@gmail.com

Investigador Responsable

Dr. Rodrigo Villaseñor Hidalgo
Profesora titular de Medicina Familiar UMF 94
Matrícula: 99366361
Camino Antiguo San Juan de Aragón 235
Colonia Casas Alemán
Teléfono: 57672977 ext. 21407
Correo electrónico: rodriguin6027@gmail.com

Ciudad de México, Julio del 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDÍCE

RESUMEN.....	4
MARCO TEÓRICO.....	5
Antecedentes.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	20
OBJETIVOS DE ESTUDIO.....	20
General.....	20
Específicos.....	20
HIPOTESIS.....	20
ESPECIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	20
MATERIAL Y MÉTODOS.....	22
Universo de estudio.....	22
Población de estudio.....	22
Muestra de estudio.....	22
Determinación del tamaño de la muestra.....	23
Lugar en donde se desarrollará el estudio.....	23
Diseño del estudio.....	23
PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR LA MUESTRA.....	23
Procesamiento de los datos.....	23
Análisis estadístico.....	23
Tipo de muestreo.....	23
Programa de trabajo.....	23
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	24
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	24

RECURSOS.....	24
DIFUSIÓN DEL ESTUDIO.....	24
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	28
RESULTADOS.....	31
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	37
CONCLUSIONES.....	37
RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS.....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	38
ANEXOS.....	41

RESUMEN INTEGRADO

DESARROLLO INFANTIL DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ASOCIADO AL FUNCIONAMIENTO FAMILIAR DEL SUBSISTEMA CONYUGAL

Villaseñor-Hidalgo R*, Juárez-Rodríguez LA **

Antecedentes: el desarrollo infantil es el proceso en que el menor adquiere progresivamente habilidades y destrezas, las cuales se observan en áreas del desarrollo motor, cognitivo, lenguaje y socioemocional; y para su máximo potencial, deben existir las condiciones idóneas, una de ellas puede ser la manera en que funciona la familia, específicamente, el subsistema conyugal, es decir, la interacción entre los padres que puede o no promover un ambiente familiar estable que favorezca este proceso en sus hijos.

Objetivo: determinar si el desarrollo infantil de niños menores de 5 años está asociado al funcionamiento familiar del subsistema conyugal.

Material y métodos: estudio observacional, analítico, transversal y prolectivo en padre o madre y niños de 1 mes de edad hasta los 4 años 11 meses de edad, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 94 del Instituto Mexicano del Seguro Social, al menor se aplicará la prueba de Evaluación de Desarrollo Infantil que investiga el tipo de desarrollo y al adulto el instrumento de evaluación del subsistema conyugal el cual evalúa el funcionamiento del subsistema conyugal, además se recabarán datos sociodemográficos. Para comprobar la asociación entre las variables de estudio se utilizará la prueba por U de Mann Whitney (indicada para dos variables en dos grupos independientes); los resultados se presentarán por medio de gráficos y tablas.

Recursos e infraestructura: menores de 5 años, sus padres, investigadores, áreas físicas de la unidad, hojas de recolección de datos, y las finanzas a cargo de los investigadores.

Tiempo a desarrollarse: dos años.

Palabras clave: desarrollo Infantil, funcionamiento familiar, subsistema conyugal.

*Profesor del Curso de Especialización en Medicina Familiar, UMF No 94, IMSS.

**Médico Residente de segundo años del curso de Medicina Familiar, UMF No. 94, IMSS.

MARCO TEÓRICO

Introducción

El crecimiento y desarrollo de todos los niños en México ha sido un pilar importante para el progreso de la nación. Existen muchas acciones que conllevan a un buen proceso de aprendizaje en los menores, una parte de ello se debe al cuidado y a la relación que tienen los padres con los niños. Cualquier agravio al proceso de adquisiciones de herramientas fundamentales para el exitoso desarrollo del menor es una pérdida importante para el país. Actualmente existen herramientas para detectar dichos infortunios en el crecimiento de menores en sus diferentes vertientes, como son el tamiz metabólico y el tamiz auditivo.¹

Sin embargo en esta investigación queremos abordar el tema del neurodesarrollo, pretendemos buscar una relación entre lo que conocemos como subsistema conyugal el cual está conformado por los padres del menor, y verificar si la relación que ellos tienen como pareja genera afectaciones en los hitos del desarrollo; motor grueso y fino, lenguaje, social y conocimiento de forma global. Si el extenso conocimiento sobre los procesos del desarrollo neurológico mencionan que el entorno que rodea al niño es importante, nos aventuraremos a demostrar o refutar si las relaciones, ya sean, disfuncionales o funcionales tienen que ver con el éxito del neurodesarrollo o su fracaso.²

De ser cierto que haya una relación contundente entre la funcionalidad de la pareja y el desarrollo neurológico del menor, podemos entonces realizar estrategias que nos permitan identificar que parejas a partir de su diagnóstico conyugal tienen el riesgo de que en su familia existan niños con alguna anomalía en el neurodesarrollo y que este pueda ser atendido de manera anticipatoria al proceso de mórbido del desarrollo cerebral así poder ser un niño con un aprendizaje normal y tener un crecimiento saludable siempre con miras a tener siempre el máximo potencial de desarrollo en su vida.³

Antecedentes

El neurodesarrollo infantil

Es un proceso que conlleva una dinámica relación entre un menor y lo que le rodea (medio) y como consecuencia se tiene la maduración de todo el sistema nervioso, por lo tanto las funciones del cerebro alcanzan su desarrollo. Este proceso tiene un carácter complejo y también es minucioso que inicia desde la edad temprana y continua hasta muchos años después del nacimiento del sujeto.⁴ En este tenor podemos mencionar que como cualquier curso que sea minucioso existirán siempre momentos críticos que puedan alterar el orden de este proceso impresionante, de esos momentos tenemos a la vida en el útero y los primeros 12 meses de edad, en este contexto existen varios factores que pueden provocar deficiencias en el desarrollo neurológico, como la desnutrición, bajo peso al nacimiento, anemia, retraso del crecimiento, consumo de alcohol y tabaco por parte de la madre,⁵ así como un cuidado inadecuado por parte de la familia,³ por mencionar algunos. El neurodesarrollo de un niño que no ha sido afectado durante su avance asegura que el menor tiene los beneficios para toda la vida, eso incluye capacidad para aprender, logros en el aprovechamiento escolar, habilidades cognitivas, competencias socio emocionales,⁶ lograr una calidad de vida buena, es decir tener prosperidad.

Existen aproximadamente 250 millones de niños menores de 5 años, en países que tienen ingresos medios y bajos, y todos esos niños está corriendo el riesgo de no lograr desarrollar su máximo potencial, debido a muchas causas y como hemos mencionado esto influye negativamente en un país, haciendo que se perpetúe un ciclo intergeneracional de la pobreza y por ende un neurodesarrollo deficiente. La ONU en sus objetivos para el desarrollo sostenible sugirió que hay dos razones; la falta de conocimiento sobre el cuidado y la crianza de los niños, y la no existencia de medidas que abarquen un enfoque multisectorial en las etapas más importantes de la vida temprana.⁷ En *The Lancet* se han comentado la importancia de los primeros 1000 días, que abarcan desde la concepción hasta las 24 meses de edad,⁸ pues cualquier amenaza en este periodo de tiempo, pueden interrumpir la trayectoria del vida útil y esto conlleva a efectos negativos mencionado en este

texto, por lo tanto estos primeros 1000 días nos brindan la oportunidad para la intervención que pueda prevenir amenazas tempranas y proteger el desarrollo de los niños. El hogar siempre es el primer entorno del menor y a través de este el cuidado de los padres o cuidadores es crucial para que un menor tenga un desarrollo infantil temprano. Por lo tanto cuando exista un medio ambiente estimulante para el menor es crucial para el neurodesarrollo normal, actividades como la lectura, el juego, el canto y el juego se asocian de manera positiva al bienestar del menor.

El desarrollo del cerebro se caracteriza por tener una serie de etapas que como fin tendrán la adquisición de habilidades que harán que el individuo que desarrollará su mejor potencial. Se puede decir de manera resumida que existen cuatro etapas para el desarrollo cerebral, sin embargo es necesario mencionar la embriología del mismo para poder sumergirnos en esta temática. El sistema nervioso central se desarrolla a partir del ectodermo embrionario, la placa neural aparece hacia la mitad de la tercera semana, esta placa se invagina para formar un surco neural, que comienza a fusionarse en la cuarta semana de gestación para formar el tubo neural. El extremo craneal de este tubo neural formará el encéfalo, cuyos primordios son el prosencéfalo, mesencéfalo y rombencéfalo. El primero dará lugar a los hemisferios cerebrales y diencefalo. El mesencéfalo se transforma en el mesencéfalo del adulto, y por último el rombencéfalo forma la protuberancia, el cerebelo y el bulbo raquídeo. El resto del tubo neural se convierte en la médula espinal. El canal neural, la luz de este tubo constituye a los ventrículos del encéfalo, así como el canal central de la médula espinal. Las paredes del tubo neural tienden a tener un engrosamiento por que proliferan las células neuroepiteliales, las cuales forman a todas las células nerviosas y macrogliales del sistema nervioso central.⁹

La glándula hipófisis se desarrolla a partir de un crecimiento ectodérmico hacia arriba procedente del estomodeo, y de un crecimiento neuroectodérmico hacia abajo desde el diencefalo. Las células de los ganglios basales de la cresta neural derivan las células de los ganglios basales, raquídeos y autónomos, también de esta cresta derivan las células de Schwann.

Lo pares craneales se desarrollan a partir de la quinta y sexta semana de gestación formando doce pares de nervios craneales. Existen cuatro etapas en el desarrollo del cerebro, las cuales no son consecutivas, estas pueden ir superponiéndose, y cada una de ellas puede verse afectada por agentes ya sea externos e internos dentro de un medio, y estas son la *proliferación neuronal*, etapa que ocurre aproximadamente en la mitad de la gestación, aquí se originan cien mil millones de neuronas, estas neuronas *emigran* a su lugar final: al borde externo y a la corteza cerebral. El momento de este proceso ocurre en el segundo trimestre del embarazo. Este proceso mencionado puede estar afectado por múltiples factores como infecciones, exposición a algunos medicamentos, desnutrición, ambiente donde la madre tenga estrés, produciendo todo esto malformaciones en la migración neuronal.¹⁰

A las 25 semanas de gestación, existen una nuevas reproducción de nuevas neuronas, sin embargo, después de la fase de proliferación el cerebro ha ganado tres veces su peso inicial, esto obedece a que hay millones de sinapsis entres neuronas y arborización, resultado de que aparezcan las dendritas. Existen una estimación en la cual una neurona puede tener hasta cien mil sinapsis, y estas pueden ser moldeadas de acuerdo a si existen exposición a factores tanto externos como interno, y estas pueden modificar de forma permanente como están conformadas a esto se le llama organización. La mielinización como proceso final implica que los axones de las neuronas se recubran de mielina, y así los impulsos nerviosos mejoran su transmisión, inicia este proceso cerca del nacimiento y es considerado un periodo crítico, esta última etapa puede verse muy afectado, en caso de presentarse algún infortunio pero para esta investigación nos enfocaremos en una inadecuada estimulación temprana. Un hito es una destreza física que se observa en los lactantes y en niños las cuales van obteniendo en la medida de su crecimiento, cada hito es valorable de acuerdo a la edad del menor. Se sabe que cada hito del desarrollo tiene un margen de variabilidad que es normal de este modo es necesario mencionar que lo más importante es establecer que se logra una buena secuencia de eventos en un periodo de tiempo determinado que solo fijarse

en el logro determinado. Estos hitos sean diferenciado en áreas y cada uno de ellos tiene características especiales.

El desarrollo motor se refiere a la adquisición de habilidades tipo motor de manera progresiva, el cual le permitirá al menor realizar desplazamiento, el control de su postura y destreza manual. Para lo mencionado anteriormente se necesita que aparezcan y desaparezcan los reflejos que son controlados por el sistema nervioso central a niveles inferiores, esto permite respuesta de tipo postural, motor funcional y voluntario. El control postural se manifiesta después de una interacción compleja entre los sistemas nervioso y musculo esquelético, que conjugan un control postural.¹¹⁻¹²

Hay muchos ejemplos podemos citar, desde colocarse boca abajo, levantar en forma ligera la barbilla hasta alternar los pies cuando brinca, salta obstáculos de poca altura y copia una figura compleja, por mencionar algunos.

El desarrollo motor grueso hace referencia a los cambios de posición del cuerpo y al control que se tiene sobre este para mantener la postura, el movimiento y equilibrio, de este modo existe control en sentarse, gatear, caminar, correr, saltar, subir, escalar, sostener la cabeza, este tipo de desarrollo motor se lleva a cabo en sentido cefalocaudal.

El desarrollo motor fino es la relación que tiene las partes individuales del cuerpo, como las manos, y esto conlleva la manipulación de coordinación oculomanual, y así realizar actividades, como tomar objetos con las manos, manipularlos, dar palmadas, aguantar objetos, agarrar cosas muy pequeñas, enroscar, tapar cosas hasta lograr escribir, este tipo de desarrollo motor se da en sentido proximal.

El desarrollo sensorial normal es la base para el desarrollo cognitivo motor, este se refiere al proceso de que nos permite relacionarnos con nuestro medio, por medio de recibir información a través de receptores sensoriales (visuales, auditivos y

táctiles), la información se convierte en sensación para que esta sea organizada y sea interpretada a través de la percepción, después se transmitirá esa información o daremos respuesta por medio de la sonrisas o las emociones, así es como nos vamos relacionamos con el mundo. Si de algún modo careciéramos de estos estímulos, experiencias o tuviéramos una patología neurológica, o factores como carencias sociofamiliares, el desarrollo de todas las áreas se verán afectadas.

Durante la vida intrauterina el feto percibe muchos estímulos, del ambiente interior y exterior, el feto percibe niveles de luz, oscuridad, puede escuchar voces, sonidos, la calidez del útero, inclusive se inicia el sentido de la olfacción y del gusto, pues sentirá el sabor del líquido amniótico que deglute.¹³

El desarrollo visual es un sistema que proporciona bastante información del mundo exterior, en el nacimiento la retina, se encuentra desarrollada, por esta condición existe la percepción de la luz, sin embargo, el cristalino esta inmaduro por lo tanto hay un enfoque visual reducido en los neonatos, aunque son capaces de fijarse en un punto de luz, aunque este sea borroso solo alcanza a tener una visión con gama de grises, y baja nitidez su visión de colores es restringida. Logran distinguir movimientos de sombras y luz, durante el primer mes de vida mejora la agudeza visual, se vuelve nítida a distancia de 25 a 30cm, dicha distancia es la de la cara de la madre a su pecho. El reconocimiento de la madre puede darse a los 3 meses de edad, a esa misma edad, el menor es capaz de prestar atención a rostros y círculos concéntricos, en el segundo mes el menor puede fijar la mirada, establece la convergencia ocular, sigue objetos en movimientos, aunque no diferencia colores, solo contrastes blancos y negros. Durante el tercer mes reconoce el color rojo y desplaza la mirada de un objeto a otro. Sigue estímulo interesante girando la cabeza, se logra mirar las manos, se interesa por juguetes cerca de él. En estos primeros meses el menor tendrá incapacidad para reconocer objetos e interpretar los mensajes, es necesario repetidas experiencias, por eso es de vital importancia el estímulo sensorial.

El desarrollo auditivo es muy importante para que el desarrollo del lenguaje se lleve a cabo, las ondas sonoras pasan por el conducto auditivo externo y por las tres partes de oído, hasta donde es procesado en la corteza cerebral en el lóbulo temporal mediante un impulso nervioso, ahí finalmente es procesado para que se emita una respuesta. Los neonatos se sobresaltan antes la intensidad de los sonidos, no dirigen la cabeza hacia el estímulo sonoro, prefiere la voz de un humano. Cumpliendo dos meses logran localizar mejor la fuente del sonido, se interesan por sonidos, y voces de sus familiares, a los tres meses logra volver la cabeza a los sonidos, y logra diferenciar los otros sonidos de la voz humana. Para el cuarto mes, logra localizar con exactitud la dirección de los sonidos.

El desarrollo del olfato, gusto y tacto, se menciona que el tacto evoluciona progresivamente, ya que, en la séptima semana, comienza a tener sensación en el contorno de su boca, posteriormente en todo el rostro en ambos pies y en el tronco. Alrededor de las veinte semanas de gestación siente todo su cuerpo. Lo anterior es importante para el desarrollo de los reflejos primarios, pero no solo eso ya que los receptores que se ubican, en tendones, músculos, articulaciones, y aparato vestibular, llevarán la información a la corteza cerebral y cerebelo para percibir, los movimientos, tono muscular, disposición de los miembros, las partes del cuerpo, y la posición en el espacio, esto para el desarrollo del equilibrio. En el feto las papilas gustativas tienen función, cuando este nace logra diferenciar el sabor dulce del amargo o el ácido y tiene preferencia por el dulce, en el cuarto mes ya acepta sabores salados. El recién nacido logra diferenciar olores agradables y desagradables ya que tiene el olfato desarrollado, pero siempre con preferencias por los olores conocidos, como el de su madre.

El desarrollo del lenguaje permite la comunicación con los demás, es un fenómeno cultural, así como social que usa símbolos y signos. Esta destreza se aprende naturalmente, es una pieza fundamental de la comunicación, pues permite proyectar emociones, ideas, pensamiento en espacio y tiempo. En el menor se identifican distintas formas de lenguaje, existen el gestual, en el cual hay recepción por vía

visual y emisión por medio de gestos y muecas fáciles y manuales. Se observan de los 0 a los 12 meses de edad: lenguaje verbal en donde hay recepción por vía auditiva y emisión a través del habla que se presenta durante el primer año y el quinto año; el lenguaje escrito consiste en la recepción visual por medio de lectura y emisión a través de la escritura, se presenta a partir de los 5 años.

La etapa lingüística se inicia con la expresión de la primera palabra. Se estima que aproximadamente el 90 % de los niños que van a hablar dicen sus primeras palabras entre los 15 y 18 meses. Se necesita la integridad de diferentes órganos para que el menor adquiera de forma apropiada el lenguaje, integridad en órganos de la respiración, en los órganos de la fonación, en los órganos de la resonancia, y de los órganos de articulación, todo modulara la voz. El desarrollo del lenguaje en el menor depende de la interacción de mucho factores, algunos como relaciones afectivas e intelectuales son importantes y que el menor debe sentirse emocionalmente seguro, y lingüísticamente estimulado la sensibilidad del niño, e incluso de los adultos que lo rodean, su maduración biológica, y de sus procesos de aprendizaje.

El desarrollo social normal, en *cuanto a esta área* se ha demostrado que en un menor al nacimiento puede fijar la mirada en los ojos de los que le rodean, como ejemplo su madre. Muestra sonrisa social a los tres meses de edad, a los 6 meses sonrío, mira a los ojos sin estimulación táctil o sin cosquillas. Les gusta que lo carguen por lo cual levanta sus manos. A los 9 meses imita haciendo adiós con sus manos, imita gestos faciales, juega a taparse con el pañal, logra fijar la mirada en las personas, grita, chilla, gruñe, tiene gesto protoimperativo, entiende el no, presenta ansiedad o angustia ante los extraños o familiares que no ha visto en días. A los doce meses estira el brazo y señale lo que quiere, grita, verbaliza y hace contacto visual entre el objeto que desea y la persona con la intención de dirigir la atención de esa persona hacia el objeto que desea. Logra responder por su nombre, le gusta que lo abracen, demuestra afecto, sonrío, afronta su cara en otra cara. A los quince meses de edad, cuando lo llaman por su nombre responde. A los 18

meses señala las partes de su cuerpo, señala lo que quiere, fija la mirada, sonrío y ríe.

A los 24 meses disminuye su ansiedad al ser cargado ante personas extraños, y se interesa por otros niños para jugar con ellos. Tiene imaginación y desarrolla el juego simbólico. Los gestos sociales que ya ha desarrollado el menor, se mantiene a lo largo de toda la vida, empleándose en cada ocasión que interactuemos con otros humanos.

Se ha demostrado si existen una base sólida para que lleve a cabo un desarrollo saludable los primeros años de vida de un menor, será fundamental para el bienestar individual como para que existe productividad económica y por ende una comunidad exitosa y armoniosa.¹⁴

En México durante el plan de desarrollo 2013-2018 se reconoció la integridad de acciones de protección de la salud, esto generó el favorecimiento del desarrollo infantil temprano.¹⁵ El equipo del Dr. Rizzoli y colaboradores realizaron estudio en la estancia infantiles para medir el impacto que tiene el PEI (programa de estancias infantiles) en el desarrollo de los menores esto a través de una herramienta que fue creada y que está actualmente validada de manera amplia en México, desarrollada por el equipo antes mencionado, por lo tanto los resultados son robustos.¹⁶⁻¹⁷

El hallazgo más importante fue que hay una asociación entre la estimulación y el desarrollo adecuado, la herramienta EDI (evaluación de desarrollo infantil) se convirtió en un tamiz de neurodesarrollo que nos permite valorar la situación actual de un menor en términos de hitos del desarrollo, estado neurológico y si existen factores que puedan poner en riesgo el crecimiento normal de un niño.¹⁸⁻²³

Funcionamiento familiar (Subsistema conyugal)

A la familia desde una óptica sistemática podría ser definida como un conjunto interdependiente y organizado en una unidad, ligado entre sí por la existencia de reglas y por funciones que se encuentran constante interacción.²⁴

Existe una teoría en la cual se estudia cada sistema de modo global para establecer las interrelaciones entre sus elementos, y junto con otros sistemas. Un sistema se encuentra integrado por elementos especificaciones y tiene un objetivo en general. Existen autores que abordan una teoría, que estudia la conducta humana, pues consideran que el conjunto y sus partes tienen relevancia al igual que la totalidad, pues poseen características propias definidas. Whitehead en 1952 comentó que un cambio en que el individuo es el centro del cual alrededor gira un grupo, hasta un punto donde ese individuo es un sistema que está incluido en una jerarquía de sistemas (un sistema de sistemas).

Por lo anterior es necesario tener conocimiento del todo y así poder definir un comportamiento, la naturaleza y estructura de las todas las partes. Se dice que, para iniciar el estudio de un todo, normalmente se desintegra el todo y se estudia por partes, lamentablemente esto ha hecho que se conozca menos del todo, y se profundice en las partes pequeñas que este se ha convertido. La noción fundamental de un sistema consiste en que es una serie de partes que se interrelacionan que llenan un grado de totalidad, esto que convierte el todo en diferentes partes individuales consideradas por separado, y aun más que las sumas de cosas, se puede definir: "Sistema es un conjunto de elementos interrelacionados que conforman una unidad que persigue algún objetivo identificable o una finalidad."²⁵

La familia

En este caso la Teoría general de los sistemas permite hacer un procedimiento para sistematizar el estudio de la familia, que mediante la aplicación se conoce y precisa la organización de los elementos. En una familia se pueden identificar los elementos

que la integran, la forma como están funcionalmente organizados dichos elementos, como influye los fenómenos de su ambiente y efectos sobre el ambiente que tiene una familia. La familia es considerada un sistema que tiene límites y que está definido, dentro de sistema familiar existen los subsistemas estos contribuyen a establecer una jerarquía y una especificación de funciones, estas establecen fuertes ligas para mantener unida a la familia, en especial los miembros de una familia. Con lo anterior se podría decir que la familia es como un subsistema de un sistema mayor de jerarquía, ejemplo, la comunidad. La familia se comporta como un sistema abierto ya que intercambia de información entre el entorno y la familia.

Subsistemas

Un sistema está formado por unidades las cuales son más pequeñas o subsistemas, y estos determinan la naturaleza del sistema familiar. Esta conformación por subsistemas ayuda a establecer dentro del sistema familiar una jerarquización en actividades, así como en funciones (niveles de poder). Los subsistemas familiares pueden estar determinados por un integrante de la familia, por diadas (ejemplo, esposa-esposo, madre-hijo o hermana-hermano). Según la composición de estos subsistema parental, subsistema conyugal, subsistema fraterno filial, existen muchos factores que contribuyen a la formación de los subsistemas familiares, pueden ser basados en la edad, el sexo, interés o función a desempeñar. Los individuos pueden pertenecer a diferentes subsistemas, así como desempeñar diferentes funciones, es decir un esposo, puede portarse como padre, esposo o ambas situaciones. Este hecho sirve para que un individuo reciba un enteramiento adecuado y reafirme la identidad que tiene en forma individual y de modo social.

Subsistema conyugal, está constituido cuando un hombre y una mujer deciden unirse para formar una familiar. Ellos muestran complementariedad y acomodación mutua, esto permite que cada cónyuge no se siente entregado o vencido. Cada uno de ellos debe ceder parte de su individualidad para tener un sentido de pertenencia,

este sistema tiene que desarrollar límites para así protegerse de las demás interferencias de parte de otros subsistemas.

Subsistema paterno filial, cuando nace un hijo, provoca cambios en la organización de una familia, pues aparece un nuevo subsistema. Y así surge la necesidad de reorganizar los límites y las funciones familiares, así como satisfacer las necesidades propias y las nuevas relaciones sin abandonar el apoyo que hay en el subsistema conyugal.

Subsistema fraterno, en este subsistema los hijos presentan relaciones con sus iguales. Aquí negocian, cooperan y compiten. Cuando hay niños sin hermanos, estos menores pueden manifestar un desarrollo precoz.

El sistema familiar se diferencia y desempeña funciones a través de los subsistemas, estos están formados por generación, género y/o intereses en común, como mencionados antes, cada uno de los individuos pertenece a diferentes subsistemas, a través de estos se considera un grupo semántico dentro de los sistemas que son los límites, que son fronteras o unas membranas imaginarias que tiene función separar a los individuos de los subsistemas y regular el contacto, en términos de: Permisividad, dependencia emocional, derecho y autonomía. Los límites de los subsistemas están formados por reglas que definen quienes participan y de qué manera. Existen 3 tipos de límites: *Claro*; bien definido. *Difusos*: muy permeables.

Límites rígidos: los cuales no son permeables. Puede surgir algo que se llama alianza dentro de los subsistemas, es el apoyo que se dan dos individuos que comparten interés y no están dirigidos contra nadie, ya que no tiene el propósito de perjudicar a nadie, aunque pueden existir alianzas disfuncionales. Cuando existe una unión entre dos personas que buscan beneficio mutuo e ir en contra de un individuo se llama coalición. Existen muchas herramientas que le permiten al médico familiar, comprender a la familia (como un sistema), sus subsistemas y su relación como un todo completo.

El funcionamiento familiar se define como un conjunto de atributos que caracterizan a una familia como un sistema y que de ese modo explican las regularidades que se encuentran en a forma en que el sistema de familia está operando o se comporta¹⁵. En muchas ocasiones el funcionamiento familiar se analiza sobre tipologías familiares que permiten distinguir sistemas familiares que funcionan de diferente forma en el interior así como en el exterior. Son muchas las tipologías que se han dado del funcionamiento familiar y todas ellas tiene el mismo objetivo, el de discriminar entre cada uno de los diferentes tipos de sistemas familiares que hay, están normalmente basados en distintas dimensiones del sistema familiar. En la experiencia de los investigadores se ha observado que si un sistema familiar mantenga un sentimiento de vinculación emocional entre todos los miembros que lo componen y a su vez que cada miembro tenga la capacidad de cambiar de roles y estructuras familiares en función a todas las calamidades que se presenten mostraran menos problemas y adaptación durante todo su ciclo vital en comparación con una familia que tenga poca capacidad donde sucederá todo lo contrario. En el caso subsistema conyugal se ha utilizado ampliamente un instrumento de evaluación que nos permite encontrar si hay alguna disfunción en dicho subsistema; la escala de Chávez - Velasco. El instrumento de Chávez - Velasco evalúa las 5 funciones básicas, aborda las principales funciones que dicho subsistema debe cubrir (comunicación, adjudicación y asunción de roles, satisfacción sexual, afecto, toma de decisiones) agregando a cada función un criterio cuantitativo de evaluación a través de algunos indicadores y es exclusivo de la pareja marital.²⁶

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

En esta investigación nos encontramos con algunas formas de evaluar el neurodesarrollo en los menores, pero en ninguna en específico relacionan el subsistema conyugal con el neurodesarrollo, en el marco teórico hemos descrito como se puntualiza que el medio que rodea al menor puede perjudicarlo o favorecer su desarrollo dependiente de cada caso. En nuestro país ya existe el tamizaje del neurodesarrollo en niños menores de 5 años, la cual está validada y que es fácilmente reproducible en el país. Podemos mencionar que en junio de 2018 se usó una herramienta para evaluar el neurodesarrollo en niños de Guatemala, este instrumento es el instrumento de evaluación (RNDA) desarrollado en Bangladesh para evaluar el deterioro en nueve dominios: reflejos primitivos, desarrollo motor grueso y fino, visión, audición, habla, cognición, comportamiento y convulsiones, y concluyeron que existen niños con problemas del desarrollo y que es necesario tener una herramienta que evalúe a los niños en cualquier momento, que requiera, cosa que no es nada nuevo. En México contamos con un tamizaje efectivo y que en este estudio cumplió su función sin ningún inconveniente. En cuanto a la funcionalidad de las parejas existen protocolos de investigación que usan la herramienta de Chávez - Velasco pero ninguna en relación con el desarrollo de hitos en los hijos de esas parejas. Por lo tanto nos encontramos con una investigación única en su tipo.²⁷

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de los menores está determinado por varios factores entre ellos, los biopsicosociales, genéticos y biológicos. El desarrollo del cerebro es rápido a través de la neurogénesis, crecimiento axonal, crecimiento dendrítico, apoptosis neuronal, mielinización. Estos eventos aparecen en distintos momentos son dependientes uno del otro, por lo tanto, algunas alteraciones durante estos procesos, puede tener efectos a largo plazo en la funcionalidad cerebral de un niño. El desarrollo del cerebro se ve modificado por el medio ambiental (familia). En los 2 primeros años de vida el

encéfalo se desarrolla en todas las áreas, la adquisición de nuevas conducta y habilidad traducen en realiza el desarrollo un programa madurativo, por eso es importante la evaluación del desarrollo psicomotor, como parte fundamental de la atención de menores. En algunos estudios se ha observado en el ámbito de la familia, la comprensión de las relaciones conyugales como la interacción recíproca, tiene consecuencias para el crecimiento y desarrollo de los hijos en un ambiente estable. Por lo anterior, la pérdida de equilibrio que conllevan muchos de los cambios y conflictos que se viven dentro de la relación de pareja pueden resultar constructivos o perturbadores según sea el caso en la dinámica familiar, esto podría repercutir en el desarrollo psicomotor del niño menor de 5 años.

El presente estudio, tiene como finalidad clasificar de acuerdo al funcionamiento de la relación conyugal el grado de desarrollo psicomotor de un niño; esto podría permitirle al médico familiar el reconocimiento de alteración de la relación de pareja y espera que haya afectación en el desarrollo neurológico de los hijos de la paciente.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Recientemente se han incluido dentro de la atención en Primer Nivel de atención componentes de Estimulación Temprana. Se ha desarrollado acciones para abordar el desarrollo infantil con un enfoque preventivo. Lamentablemente en la actualidad, la problemática del desarrollo infantil se detectaba en la etapa escolar, esto se traduce en una pérdida importante en la atención oportuna de desviaciones en el Desarrollo normal del menor.

En la encuesta ENSANUT se obtuvieron los siguientes resultados El promedio nacional de consultas de atención para el desarrollo en niños <2 años fue de 3.2 consultas. A nivel nacional, sólo 28% y en áreas rurales 23.36% de los niños recibieron al menos cinco consultas de vigilancia del desarrollo en los dos primeros años de vida. Mientras en 14 estados más de 28% de los niños habían recibido cinco citas o más de atención al desarrollo, en 21 entidades federativas más de 20%

de los niños no recibieron ni una consulta de atención al desarrollo. A nivel nacional, 23.6% de los niños <2 años no recibieron ni una consulta de revisión y atención al desarrollo. Dado que la meta nacional es de 10 consultas de atención para el desarrollo, este constituye un ámbito al que hay que dedicarle mayores esfuerzos.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿El desarrollo infantil de niños menores de 5 años estará asociado al funcionamiento familiar del subsistema conyugal?

OBJETIVOS DE ESTUDIO

General

Determinar si el desarrollo infantil de niños menores de 5 años está asociado al funcionamiento familiar del subsistema conyugal.

Específicos

Conocer el comportamiento de los tipos de desarrollo infantil de niños menores de 5 años.

Identificar el tipo de funcionamiento familiar del subsistema conyugal que prevalece en familias con niños menores de 5 años.

HIPOTESIS

H1: Existe relación entre el desarrollo infantil de niños menores de 5 años con el funcionamiento familiar del subsistema conyugal.

H0: No existe relación entre el desarrollo infantil de niños menores de 5 años con el funcionamiento familiar del subsistema conyugal.

ESPECIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables de estudio:

- Desarrollo infantil: se define como un proceso de reconstrucción y reorganización permanente de la infancia, caracterizado por ser irregular, de avances y retrocesos, para fines del estudio es el logro de habilidades y destrezas en un menor de 5 años, su indicador son las cinco áreas y los elementos exploratorios que constituyen a la prueba de la evaluación del desarrollo infantil (prueba EDI), es una variable de tipo cualitativa policotómica en escala de medición nominal con las categorías de desarrollo normal, rezago en el desarrollo y riesgo de retraso en el desarrollo.

- Funcionamiento familiar del subsistema conyugal: se define como el resultado de las interacciones de dos adultos unidos con la intención expresa de constituir una familia, para fines del estudio es la manera en que funciona una pareja del núcleo familiar, su indicador son los 12 ítems de las 5 áreas del instrumento de la evaluación del subsistema conyugal, es una variable de tipo cualitativa policotómica en escala de medición nominal con las categorías de pareja funcional (71 a 100 puntos), pareja moderadamente disfuncional (41 a 70 puntos) y pareja severamente disfuncional (0 a 40 puntos).

Variables descriptivas:

- Género: se define como el grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico, para fines del estudio es la característica fenotípica de un individuo, su indicador es el género que refiera participante, es una variable de tipo cualitativa dicotómica en escala de medición nominal con las categorías hombre y mujer.

- Edad: se define como el tiempo que ha vivido una persona, para fines del estudio es el número de meses o años cumplidos de un individuo, su indicador es la edad en meses o años que refiera tener el participante, es una variable de tipo cuantitativa discreta en escala de medición de razón con las categorías del número de meses y años a partir del mes 1.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Observacional, analítico, transversal y prolectivo.

Universo de estudio

Padres de familia con hijo de 1 mes y hasta los 4 años 11 meses.

Población de estudio

Padres de familia con hijo de 1 mes y hasta los 4 años 11 meses derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Muestra de estudio

Padres de familia con hijo de 1 mes y hasta los 4 años 11 meses derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 94.

Determinación del tamaño de la muestra

Se calcula la muestra para poblaciones finitas, considerando un total de 4,052 niños menores de 5 años, 90% de nivel de confianza y un 10% de margen de error, obteniendo 67 participantes.

Lugar en donde se desarrollará el estudio

Unidad de Medicina Familiar Número 94 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR LA MUESTRA

Los investigadores de la UMF No. 94 del IMSS en salas de espera y pasillos de la unidad médica, y con apoyo de las asistentes médicas de turno matutino y vespertino, se identificarán a los padres de niños de 1 mes a 4 años 11 meses que acuden a cita médica, y por medio de la entrevista a los padres, se informarán los datos generales de la investigación, en caso de estar interesados de participar de manera voluntaria, se explicará de manera más detallada en qué consiste el estudio y su participación en el mismo, y se procede a obtener el consentimiento informado con las firmas correspondientes, posteriormente se recabarán los datos sociodemográficos, se realizará Prueba EDI al menor y posteriormente la aplicación

de la evaluación del subsistema conyugal, una vez obtenido los datos se llegará a una conclusión de los instrumentos, se informarán los resultados y realizarán acciones pertinentes en caso necesario, al final se agradecerá la participación.

Procesamiento de los datos

Se creará una base de datos en el programa estadístico SPSS para aplicar la prueba estadística a las variables de estudio.

Análisis estadístico

Se realizará el análisis de las variables de estudio por medio de la prueba no paramétrica de U de Mann Whitney, a fin de aceptar o rechazar la hipótesis de trabajo; el comportamiento de las variables se presentará en tablas y gráficos.

Tipo de muestreo

No probabilístico por conveniencia.

Programa de trabajo

Durante el primer año de la residencia se llevó a cabo el seminario de investigación y se seleccionó el tema para la tesis, se realizó el anteproyecto con búsqueda bibliográfica, marco teórico y la elección de los instrumentos de estudio; posteriormente, en el siguiente grado académico, se busca la aprobación por el CLIS 3511 para su realización, posteriormente se integrará la muestra para recolectar los datos, después se obtendrán los resultados, realizará las tablas, gráficas y el análisis de los resultados, así como las conclusiones para ser entregado y revisado por el asesor (anexo 3).

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- De inclusión:
 - Padres con niños de 1 mes a 4 años 11 meses.
 - Derechohabientes de la UMF 94 del IMSS.
 - Que acepten participar de manera voluntaria en la investigación bajo consentimiento informado.

- De no inclusión:

- No tener cónyuge el padre o madre de familia.
- Niños que cursen con enfermedades o secuelas que alteren el neurodesarrollo.
- Que no estén contestada la hoja de recolección de datos en su totalidad.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos a recolectar, será por medio de un formato expofeso, en el cual se obtendrá información demográfica de los padres (género y edad) y del menor (género y edad), así como un formato de la prueba EDI y de la evaluación de la funcionalidad de la pareja.

DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

La prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI)

Es una herramienta de tamizaje diseñada y validada en México para la detección temprana de problemas del neurodesarrollo en menores de 5 años de edad, con sensibilidad del 81% y especificidad de 61%; su objetivo es evaluar a todos los niños y niñas, y cada punto tanto de la prueba como del manual debe ser similar para ambos.

Puntos clave de la aplicación

1.- Existen dos modalidades de aplicación de los ítems de la prueba EDI, preguntas dirigidas (se investiga el ítem interrogando a la mamá, el papá o cuidador) y observación directa al niño (se investiga el ítem examinando la conducta del niño); el evaluador encontrará dos asteriscos (**) en los ítems que requieran evaluación del niño.

2.- La prueba EDI tiene el siguiente sistema de codificación:

MG: motriz gruesa EN: exploración neurológica.

MF: motriz fina FRB: factores de riesgo biológico.

LE: lenguaje ALA: señales de alarma.

SO: social ALE: señales de alerta.

CO: conocimiento.

3.- Cada ítem de la prueba EDI se califica de manera individual, siguiendo un formato muy simple con sólo dos respuestas posibles:

Lo hace o lo tiene	SI
No lo hace o no lo tiene	NO

4.- En todas las preguntas dirigidas, es importante verificar la frecuencia de la aparición de la conducta, por lo que la respuesta se califica en base a lo siguiente:

Lo hace siempre o la mayor parte de las veces	SI
No lo hace o lo hace muy rara vez	NO

5.- Todas las preguntas marcadas con ** (modalidad observación del niño) deben de ser observadas durante la aplicación de la prueba, tal y como se describe en este manual.

6.- Algunos ítems que deben ser observados pueden requerir que se le muestre al niño como se realiza la actividad o en caso de que no lo realice correctamente, se debe repetir la instrucción, para asegurar que no se pueda realizar a pesar de que se haya entendido correctamente la instrucción.

7.- Al finalizar toda la aplicación de la prueba EDI, con base a los resultados obtenidos en los cinco ejes de la prueba, el desarrollo del niño puede ser clasificado como:

-Desarrollo normal (color verde): el niño cumple los hitos y habilidades esperadas para su grupo de edad en todas las áreas del desarrollo y además no presenta ninguna señal de alarma o datos anormales en la exploración neurológica.

-Rezago en el desarrollo (color amarillo): el niño no cumple con todos los hitos y habilidades esperadas para su grupo de edad pero no presenta un retraso considerable porque ha logrado los hitos del grupo de edad anterior. En algunos grupos de edad el niño puede presentar factores de riesgo biológico o señales de alerta.

-Riesgo de retraso en el desarrollo (color rojo): el niño no cumple adecuadamente con los hitos del desarrollo y habilidades esperadas para su grupo de edad, y presenta un retraso considerable por que no ha logrado los hitos del grupo anterior; o presenta señales de alto riesgo como son las señales de alarma o tiene una exploración neurológica claramente anormal.

Instrumento de evaluación del subsistema conyugal

Escala de Chávez – Velasco

Es un instrumento que aborda las principales funciones que dicho subsistema debe cubrir (comunicación, adjudicación y asunción de roles, satisfacción sexual, afecto, toma de decisiones) agregando a cada función un criterio cuantitativo de evaluación a través de algunos indicadores y es exclusivo de la pareja marital.

Esta escala fue propuesta por Chávez Aguilar y esta toma en cuenta las principales funciones del subsistema conyugal, cubriendo a cada función un criterio cuantitativo y cualitativo de evaluación a través de un indicador; este instrumento debe ser empleado por el médico entrevistador y completado en un máximo de dos entrevistas.

Fue validada desde 1990 y utilizado en varias sedes del IMSS. Se presenta en base a los resultados observados en su aplicación. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y comparativo, el estudio se realizó en la CMFICH del ISSSTE, durante los meses de mayo a julio de 2004, se incluyeron a los pacientes derechohabientes detectados como hiperutilizadores y con una relación de pareja estable, estudiar la funcionalidad conyugal utilizando el instrumento propuesto por

Chávez. Al aplicar el instrumento para evaluar la funcionalidad conyugal, se encontraron 47 parejas identificadas como funcionales; 32 moderadamente disfuncionales y una pareja severamente disfuncional. Con relación a los motivos de consulta 58 parejas presentaron signos y síntomas mal definidos, 10 presentaron padecimientos mentales y en nueve casos acudieron a consulta por licencia médica. Se realizó un estudio retrospectivo y transversal donde se incluyeron los estudios de diagnóstico familiar elaborados a familias adscritas a la unidad de medicina familiar No 66 de Xalapa, Veracruz por médicos residentes de la especialidad de medicina familiar durante el periodo marzo 2003- diciembre 2004. Al evaluar el subsistema conyugal, se encontraron que 52% de las parejas fueron funcionales, 39% fueron moderadamente disfuncionales y un 9% correspondió a parejas severamente disfuncionales.

En relación con sus funciones, la escala valora la comunicación en tres puntos: si es clara, directa y congruente, otorgando 30% de la evaluación con un indicador de 0 puntos para nunca, de 5 puntos para ocasional y de 10 puntos para siempre, para cada uno; en el área de adjudicación y asunción de roles valora congruencia, satisfacción y flexibilidad, dando 15% con un indicador de 0 puntos para nunca, de 2.5 puntos para ocasional y de 5 puntos para siempre; en el área de satisfacción sexual valora frecuencia y satisfacción, otorgando 20% con un indicador de 0, 5 y 10 puntos para nunca, ocasional y siempre, respectivamente; en cuanto al afecto, valora cuatro puntos: manifestaciones físicas, calidad de convivencia, interés por el desarrollo de la pareja y reciprocidad, con un porcentaje de 20% con un indicador de 0, 2.5 y 5 para nunca, ocasional y siempre, respectivamente; por último, valora si la toma de decisiones es conjunta o individual, dando 15% con un indicador de 0, 7.5 y 15 para nunca, ocasional y siempre, respectivamente. La suma de todas las áreas debe ser de 100%.

Al final de la evaluación se determina una calificación de cada función que permite detectar cuantitativamente la función o funciones que ameritan atención. Y si al final de la suma del puntaje se obtiene de 0 a 40 se considera una pareja severamente

disfuncional; de 41 a 70, una pareja moderadamente disfuncional; y de 71 a 100, una pareja funcional.²⁸

RECURSOS

Humanos: investigador responsable y asociado.

Físicos: instalaciones de la UMF No. 94 del IMSS.

Materiales: fotocopias, plumas, lápices, plumas y hojas blancas.

Tecnológicos: equipo de cómputo.

Financieros: aportados por los investigadores.

DIFUSIÓN DEL ESTUDIO

El presente trabajo se proyectará como sesión médica de la unidad, y se buscará la publicación en revista médica indizada.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este proyecto se apega a lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4to, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 1990. El reglamento de la ley general de salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de enero de 1987.

El acuerdo por el cual se crea la comisión interinstitucional de investigación en Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de Octubre de 1983. El acuerdo por el que se dispone el establecimiento de coordinaciones de proyectos prioritarios de salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de Octubre de 1984. La declaración de Helsinki de 1964 y sus modificaciones de Tokio en 1975, Venecia en 1983 y Hong Kong en 1989. El manual de Organización y Operación del Fondo para el Fomento de la Investigación Médica.

Esta investigación por las características que presenta de no utilizar métodos invasivos o que afecten la integridad del individuo se puede clasificar como de riesgo bajo.

Se informará a las autoridades de la unidad, donde se llevará a cabo el estudio y los resultados encontrados se mantendrán en forma confidencial para uso exclusivo del departamento de enseñanza e Investigación de la UMF No. 94 del IMSS de la Ciudad de México.

Riesgo de la investigación

El estudio se encuentra regido por los lineamientos internacionales de buenas prácticas clínicas, lineamientos nacionales bajo la supervisión de la comisión federal para la protección contra riesgos sanitarios (COFEPRIS), así como las reglas internas institucionales. Se contempla con un riesgo mínimo, debido a que es un estudio observacional, ya que se basa en la aplicación de cuestionarios y de una prueba clínica estandarizada.

Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto

El beneficio es que se orientará de manera personalizada a los participantes en dos ámbitos importantes, respecto al tipo de desarrollo del menor y en cuanto al tipo de funcionamiento como pareja, con un énfasis en aquellas medidas que fortalezcan o permitan mejorar las áreas vulnerables según la prueba o el instrumento implicado. Asimismo, mostrar a los profesionales de la salud en el primer nivel de atención, la utilidad de herramientas útiles, de fácil aplicación y con un valor excepcional para la evaluación del núcleo familiar.

Confidencialidad

De acuerdo a las normas nacionales e internacionales, los registros serán anónimos, es decir se establecerá un folio para identificar a los pacientes.

Condiciones para el consentimiento informado

Los términos para la participación se explicarán en lenguaje coloquial en el consentimiento informado (anexo 2), lo cual realizará el investigador, quien explicará este documento hasta cerciorarse que el paciente y los testigos han entendido cabalmente lo que se les ha explicado. El paciente será invitado a participar en el estudio y deberá de entender que pueden acceder o no; asimismo que puede seguir o salir del estudio en el momento que él lo desee con la seguridad de que no tendrá represión alguna, además de que se les explicará que los investigadores no forman parte de la atención médica que recibe en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Forma de selección de los participantes

En salas de espera de la UMF número 94 del IMSS, en cumplimiento con los aspectos mencionados, los investigadores invitarán a participar en el estudio a los padres de cualquier menor que tenga de 1 mes a 4 años 11 meses de edad, una muestra por conveniencia, previo consentimiento informado con firma de participantes y testigos.

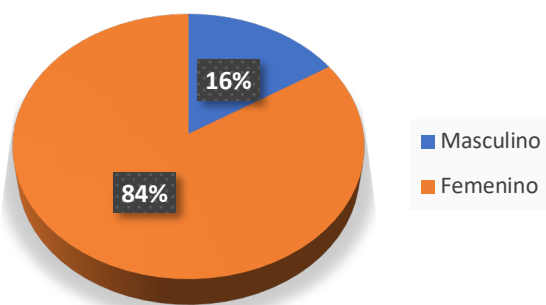
Balance riesgo beneficio

El estudio no representa ningún riesgo para los participantes, por otra parte, pueden tener el beneficio de identificar a tiempo los aspectos en el desarrollo del menor que ameriten acciones en salud, así como el conocimiento de dimensiones en la relación de pareja que ameritan trabajar en conjunto, situación que puede permitir implementar actividades preventivas para mejorar la relación en pareja y el desarrollo del menor.

RESULTADOS

Con un total de 67 participantes (padres de familia), en cuanto al género el 84% resultaron mujeres y 16% hombres (gráfico 1).

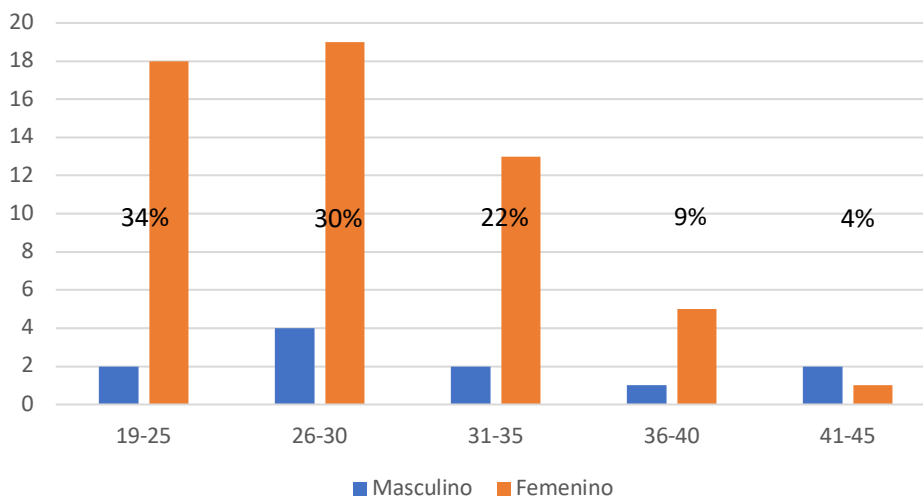
Gráfico 1. Género de padres de familia de menores de 5 años.



Fuente: Hoja de recolección de datos aplicada a padres de hijos de menores de 5 años en la UMF No. 94 del IMSS, Julio del 2019.

Respecto a la edad el 34% se encontró en el rango de los 26 a los 30 años, seguido por 30% de los 19 a los 25 años, 22% de los 31 a los 35 años, 9% de los 36 a los 40 años y 4% de los 41 a los 45 años de edad (gráfico 2).

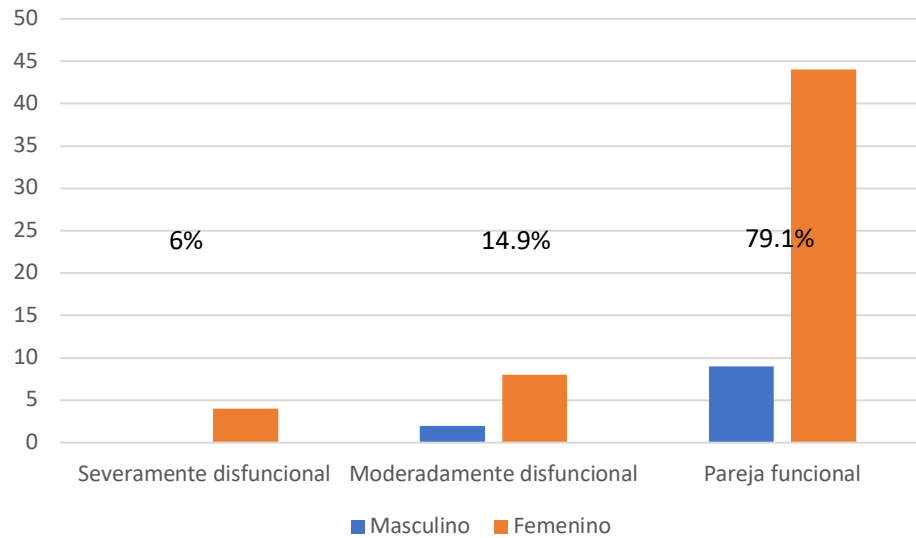
Gráfico 2. Porcentajes de rangos de edad de los padres de familia de menores de 5 años.



Fuente: prueba de evaluación del desarrollo infantil aplicada a menores de 5 años en la UMF No. 94 del IMSS, Julio del 2019.

En cuanto al grado de funcionalidad de las parejas, se encontró que el 79.1% son funcionales, seguido por 14.9% en moderadamente funcionales y 6% son parejas severamente disfuncionales (gráfico 3).

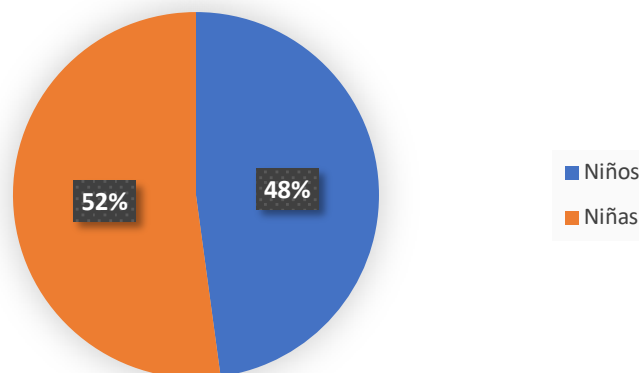
Gráfico 3. Tipo de funcionalidad de parejas de padre de menores de 5 años.



Fuente: Escala de Chávez – Velasco aplicada a padre de menores de 5 años en la UMF No. 94 del IMSS, Julio del 2019.

Respecto a los menores de 5 años (67 participantes), el 52.2% fueron niñas y 47.8% niños (gráfico 4).

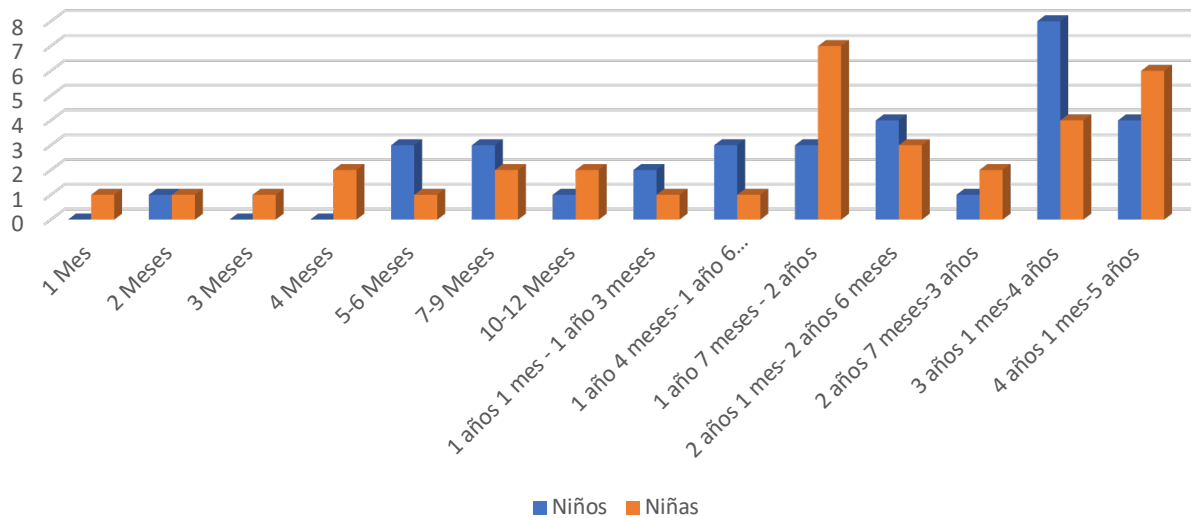
Gráfico 4. Genero de niños menores de 5 años.



Fuente: prueba de evaluación del desarrollo infantil aplicada a menores de 5 años en la UMF No. 94 del IMSS, Julio del 2019.

Respecto a la edades de estos menores el 18% se encontró en el rango de los 3 años 1 mes a los 4 años, seguido por 15% de los 4 años 1 mes a los 5 años y de 1 año 7 meses a los 2 años, respectivamente, 10% de 2 años 1 mes a los 2 años 6 meses, 7% de los 7 a los 9 meses, 6% para los de 1 año 4 meses a 1 año 6 meses y para los de 5 meses a 6 meses, respectivamente, 4% para los de 1 año 1 mes a 1 año 3 meses y para los de 10 meses a 12 meses, respectivamente, 3% para 4 meses y 2 meses, respectivamente, 1% para 3 meses y de 1 mes, respectivamente (gráfico 5).

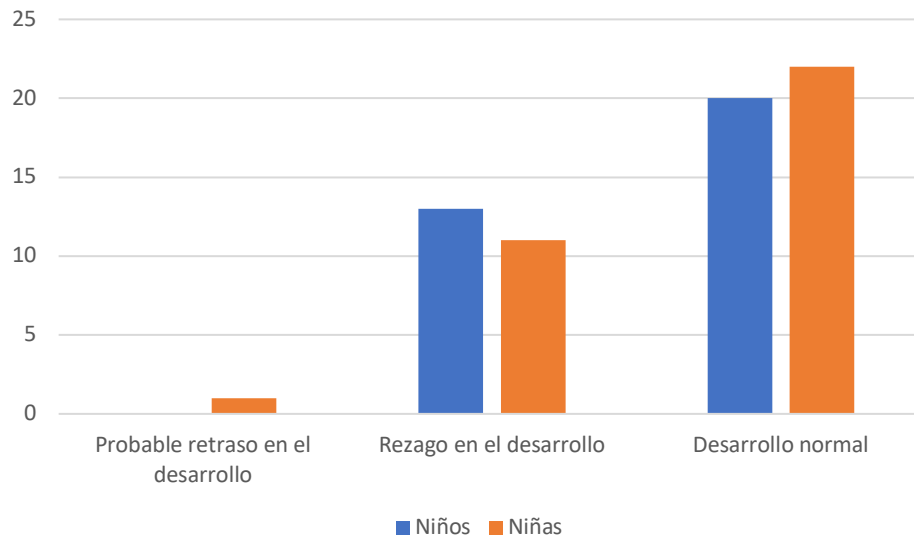
Gráfico 5. Porcentajes de rangos de edad de los menores de 5 años.



Fuente: prueba de evaluación del desarrollo infantil aplicada a menores de 5 años en la UMF No. 94 del IMSS, Julio del 2019.

Respecto al tipo de desarrollo infantil de estos menores, se encontró que 63% tienen un desarrollo normal, seguido por 36% con un rezago en el desarrollo y 1% con un probable retraso en el desarrollo (gráfico 3).

Gráfico 6. Tipo de desarrollo infantil en menores de 5 años.



Fuente: prueba de evaluación del desarrollo infantil aplicada a menores de 5 años en la UMF No. 94 del IMSS, Julio del 2019.

En cuanto a la asociación de las variables de estudio, tipo de desarrollo infantil y tipo de funcionalidad del subsistema conyugal, por medio de estadística inferencial con el programa Stata versión 13 (StataCorp, College Station, TX, E.U.A) con el uso de las pruebas estadísticas t de student (para comparar medias de los tipos de desarrollo) y la prueba exacta de Fisher (ya que se reportaron valores esperados menores a 5 al menos en una celda), considerando las variables intervinientes género y edad, se obtuvo $p=0.430$ y $p=0.214$, respectivamente (cuadro 1).

Cuadro 1. Pruebas estadísticas aplicada a variables de estudio.

Características de la población de estudio									
Descripción	Desarrollo normal		Rezago en el desarrollo		Probable retraso en el desarrollo		Total		Valor p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Características de los padres de familia									
Género									
Masculino	6	14.3	4	16.7	0	0.0	10	14.9	1.000 ^ε
Femenino	36	85.7	20	84.0	1	100.0	57	85.1	
Edad (años)									
19 a 24	10	23.8	6	25.0	0	0.0	16	23.9	0.134 ^ε
25 a 29	14	33.3	12	50.0	0	0.0	26	38.8	
30 a 34	12	28.6	1	4.2	1	100.0	14	20.9	
35 a 39	4	9.5	3	12.5	0	0.0	7	10.5	
>40	2	4.8	2	8.3	0	0.0	4	6.0	
Media [DE]	28.9	5.7	28.6	6.4	32	--	28.8	5.9	0.852 [^]
Funcionalidad de la pareja									
Funcional	34	81.0	18	75.0	1	100.0	53	79.1	0.214 ^ε
Moderadamente disfuncional	4	9.5	6	25.0	0	0.0	10	14.9	
Disfuncional	4	9.5	0	0.0	0	0.0	4	6.0	
Características de los niños									
Género									
Femenino	21	50.0	14	58.3	0	0.0	35	52.2	0.527 ^ε
Masculino	21	50.0	10	41.7	1	100.0	32	47.8	
Edad (años)									
<1	10	23.8	4	16.7	0	0.0	14	20.9	0.430 ^ε
1 a 2	16	38.1	14	58.3	1	100.0	31	46.3	
3 a 4	16	38.1	6	25.0	0	0.0	22	32.8	

^ε Prueba exacta de Fisher; [^] T de Student entre las categorías desarrollo normal y rezago en el desarrollo.

Fuente: programa Stata versión 13 (StataCorp, College Station, TX, E.U.A) aplicada a la base de datos de menores de 5 años en la UMF No. 94 del IMSS, Julio del 2019.

Asimismo, se aplicaron modelos de regresión logística, ajustados por edad y género del niño, así como la edad del padre, obteniendo una Razón de Momios de 2.9 con un intervalo de confianza de 95% (cuadro 2).

Cuadro 2. Modelos de regresión logística del desarrollo psicomotor del menor de 5 años y la funcionalidad de la pareja.

Descripción	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	RM	IC 95%	RM	IC 95%	RM*	IC 95%	RM	IC 95%
Funcional	Ref.	----	Ref	---	Ref.	----	Ref	---
Moderadamente funcional	2.8	0.7- 11.4	2.8	0.7-12.3	2.9	0.7-11.6	2.9	0.7-12.4
Disfuncional*	-	-	-	-	-	-	-	-

*Datos insuficientes

Modelo 1: Asociación entre las variable desarrollo psicomotriz y funcionalidad de la pareja

Modelo 2: Ajustado por edad y género del niño

Modelo 3: Ajustado por edad del padre

Modelo 4: Ajustado por edad y género del niño y edad del padre

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El resultado de nuestra investigación, nos indica que existe relación en el tipo de funcionalidad de la pareja la el tipo de desarrollo infantil que tiene los hijos de las parejas, pues es 2.9 veces mayor la probabilidad que lo niños tengan un rezago en el desarrollo en hijos con padres con una moderada disfuncionalidad. Aunque no es significativa esta relación en este tipo de variables.

CONCLUSIONES

Debido a que las pruebas estadísticas resultaron con p mayor a 0.05, se rechaza la hipótesis de trabajo y se acepta la hipótesis nula, donde se estableció que no existe relación entre el tipo de desarrollo infantil y la funcionalidad del subsistema conyugal.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

Por otra parte, sería muy importante como otra línea de investigación el otorgar seguimiento a los menores que resultaron con alteración a la prueba EDI, documentar si las medidas terapéuticas son las recomendadas según el diagnóstico, incluso estrategias educativas con padres de menores o con el personal médico, evaluando su actitud clínica ante el neurodesarrollo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Medina Alva MDP, Caro-Kahn Muñoz Huerta P, Leyva Sánchez J, Moreno Calixto J, Vega Sánchez SM. Child neurodevelopment: normal characteristics and warning signs in children under five years. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2015;32(3):565-73.
- 2.- Maureen M Black, et al. Early childhood development coming of age: science through the life course. For the Lancet Series on Child Development in Developing Countries (2007). *Lancet* 2017; 389: 77–90.
- 3.- Pia R Britto, et al. Nurturing care: promoting early childhood development. For the Lancet Series on Child Development in Developing Countries (2007). *Lancet* 2017; 389: 91–102.
- 4.- Edward A. Frongillo, Shibani Kulkarni, Sulochana Basnet, Filipa de Castro. Family Care Behaviors and Early Childhood Development in Low- and Middle-Income Countries. *J Child Fam Stud*. 2017;26:3036–3044.
- 5.- Maureen M Black, Kristen M Hurley. Investment in early childhood development. For the Lancet Series on Child Development in Developing Countries (2007). *Lancet* 2014;384: 1244-1245.
- 6.- Gabriel O’Shea-Cuevas, Antonio Rizzoli-Córdoba. Health Social Protection System for early detection and care of child developmental problems in México. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2015;72(6):429-437.
- 7.- Antonio Rizzoli-Córdoba. Ismael Delgado-Ginebra. Pasos para transformar una necesidad en una herramienta válida y útil para la detección oportuna de problemas en el desarrollo infantil en México. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2015;72(6):420-428.
- 8.- Pérez-Escamilla R. Childcare and child development in México: progress and challenges. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2017;74(2):84-85.
- 9.- Molina H. Evaluation of early childhood development: benefits for the future of children and countries. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2015;72(6):362-363.
- 10.- Robert G. Myers. Early child development in México: advances and challenges. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2015;72(6):359-361.

- 11.- Martha G. Welch, et al. Family Nurture Intervention in the Neonatal Intensive Care Unit improves social-relatedness, attention, and neurodevelopment of preterm infants at 18 months in a randomized controlled trial. *J Child Psychol Psychiatr* 2015;56(11):1202–1211.
- 12.- N Burakevych et al. Pre-school screening for developmental and emotional health: Comparison with neurodevelopmental assessment. *J Paediatric Child Health*. 2016;52:600–607.
- 13.- Ozonoff s., Early detection of mental health and neurodevelopmental disorders: the ethical challenges of a field in its infancy. *Child Psychol Psychiatr* 2015; 56(9): 933–935.
- 14.- Thompson L. Et al. Validation and adaptation of rapid neurodevelopmental assessment instrument for infants in Guatemala. *Child: care, health and development* 2015;41(6):1131–1139.
- 15.- Lake A, Chan M. Putting science into practice for early child development. For the Lancet Series on Child Development in Developing Countries (2007). *Lancet* 2015;384:1816-1817.
- 16.- Rizzoli-Córdoba Antonio, et al. Manual para la Aplicación de la Prueba Evaluación del Desarrollo Infantil “EDI”. Primera Edición. México D.F.: Secretaría de Salud, Comisión Nacional de Protección Social en Salud, 2013:101.
- 17.- Rizzoli-Córdoba Antonio, et al. Manual Complementario para la Aplicación de la Prueba Evaluación del Desarrollo Infantil “EDI”. Primera Edición. México D.F.: Secretaría de Salud, Comisión Nacional de Protección Social en Salud, 2013:168.
- 18.- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Manual de Exploración Neurológica para Niños Menores de Cinco Años en el Primer y Segundo Nivel de Atención. Primera edición. México D.F.: Secretaría de Salud, 2013:64.
- 19.- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Manual para la evaluación de menores de cinco años con riesgo de retraso en el desarrollo. Primera edición. México D.F.: Secretaría de Salud, 2013:88.

- 20.- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Manual para la Formación de Facilitadores en la Prueba Evaluación del Desarrollo Infantil “EDI”. Primera edición. México D.F.: Secretaría de Salud, 2013:134.
- 21.- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Manual de talleres “Oportunidades de Aprendizaje” [Volumen I]. Primera edición. México D.F.: Secretaría de Salud, 2013:96.
- 22.- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Manual de Talleres “Oportunidades de Aprendizaje” [Volumen II]. Primera edición. México D.F.: Secretaría de Salud, 2013:144.
- 23.- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Manual de Talleres “Oportunidades de Aprendizaje” [Volumen III]. Primera edición. México D.F.: Secretaría de Salud, 2013:64.
- 24.- Leija Esparza M, Jiménez Navarro I, Macias Esparza LK. Funcionamiento conyugal en padres de familia que llevan a sus hijos a una evaluación psiquiátrica. *Salud Mental* 2015;38(3):209-215.
- 25.-uv.es.España: Valencia. 2010. citado 4 abr 2010. Disponible en:
<https://www.uv.es/lisis/instrumentos/Funcionamiento-FamiliaR.pdf>
- 26.- Membrillo Luna A. Familia. Introducción al estudio de sus elementos. 1ra ED. México: ETM. 2008.
- 27.- Suárez E. “La presencia del infarto al miocardio modifica la funcionalidad del subsistema conyugal en pacientes de la unidad de medicina familiar no. 75 del IMSS, Nezahualcóyotl.” [Tesis posgrado]. Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México;2014:31-32.
- 28.- Velazco R, Chávez V. La disfunción familiar, un reto diagnóstico-terapéutico. *Rev Méd del IMSS*. 1994;32(3):271-5.

EVALUACIÓN DEL SUBSISTEMA CONYUGAL

INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente y responda todos los enunciados asignando a cada número su respuesta mediante una X, según el grado de satisfacción de cada pregunta.

Poca satisfacción (NUNCA)
 Moderada satisfacción (OCASIONAL)
 Gran satisfacción (SIEMPRE)

Funciones	Nunca	Ocasional	Siempre
Comunicaciones			
Se comunica directamente con su pareja	0	5	10
La pareja expresa claramente los mensajes que intercambia	0	5	10
Existe congruencia entre la comunicación verbal y la analógica	0	5	10
Adjudicación y asunción de roles			
La pareja cumple los roles que mutuamente se Adjudican	0	2.5	5
Son satisfactorios los roles que asume la pareja	0	2.5	5
Satisfacción Sexual			
Es satisfactoria la frecuencia de las relaciones sexuales	0	5	10
Es satisfactoria la calidad de la actividad sexual	0	5	10
Afecto			
Existen manifestaciones físicas de afecto en la pareja	0	2,5	5
El tiempo que se dedica la pareja es gratificante	0	2.5	5
Se interesan por el desarrollo y superación de la pareja	0	2.5	5
Perciben que son queridos por su pareja	0	2.5	5
Toma de decisiones			
Las decisiones importantes para la pareja se toman conjuntamente	0	7.5	15
TOTAL			

Puntaje	Calificación Funcional de la Pareja
0-40	Severamente disfuncional
41-70	Moderadamente disfuncional
71-100	Pareja funcional

Anexo 2. Hoja de recolección de la información

DESARROLLO INFANTIL DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ASOCIADO AL FUNCIONAMIENTO FAMILIAR DEL SUBSISTEMA CONYUGAL

Folio: _____.

En cuanto a los padres: Edad del padre: _____ años.

Edad de la madre: _____ años.

En cuanto al menor: Género: Hombre Mujer

Edad: _____ años _____ meses.

EVALUACIÓN DEL SUBSISTEMA CONYUGAL

INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente y responda todos los enunciados asignando a cada número su respuesta mediante una X, según el grado de satisfacción de cada pregunta.

Poca satisfacción (NUNCA) Moderada satisfacción (OCASIONAL) Gran satisfacción (SIEMPRE)

Funciones	Nunca	Ocasional	Siempre
Comunicaciones			
Se comunica directamente con su pareja	0	5	10
La pareja expresa claramente los mensajes que intercambia	0	5	10
Existe congruencia entre la comunicación verbal y la analógica	0	5	10
Adjudicación y asunción de roles			
La pareja cumple los roles que mutuamente se Adjudican	0	2.5	5
Son satisfactorios los roles que asume la pareja	0	2.5	5
Satisfacción Sexual			
Es satisfactoria la frecuencia de las relaciones sexuales	0	5	10
Es satisfactoria la calidad de la actividad sexual	0	5	10
Afecto			
Existen manifestaciones físicas de afecto en la pareja	0	2,5	5
El tiempo que se dedica la pareja es gratificante	0	2.5	5
Se interesan por el desarrollo y superación de la pareja	0	2.5	5
Perciben que son queridos por su pareja	0	2.5	5
Toma de decisiones			
Las decisiones importantes para la pareja se toman conjuntamente	0	7.5	15
TOTAL			

Puntaje	Calificación Funcional de la Pareja
0-40	Severamente disfuncional
41-70	Moderadamente disfuncional
71-100	Pareja funcional

Anexo 3.

Consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Desarrollo infantil de niños menores de 5 años asociado al funcionamiento familiar del subsistema conyugal
Patrocinador externo (si aplica):	No Aplica.
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 94 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, a ___ de _____ del 2019.
Número de registro:	Sin registro.
Justificación y objetivo del estudio:	Justificación: el desarrollo infantil es un proceso en el que un niño adquiere progresivamente habilidades y destrezas, del cual se procura obtener un máximo potencial a partir de acciones en salud que los profesionales de la salud ofrecen para que ocurran las condiciones ideales, un elemento muy importante puede ser la manera en que funciona la familia, específicamente a nivel de la pareja, ya que como padres se debe promover un ambiente familiar estable que favorezca este proceso en sus hijos. El objetivo es determinar si el desarrollo infantil de niños menores de 5 años está relacionado al funcionamiento familiar del subsistema conyugal.
Procedimientos:	Como padre o madre del menor, responder algunos datos personales y de la manera en que percibo mi relación de pareja, y respecto al menor, se aplicará una prueba clínica al niño que consiste en realizar actividades bajo instrucciones por el investigador, las cuales se determinan según su edad con la medición de su cabeza con una cinta métrica.
Posibles riesgos y molestias:	No existen riesgos, debido a que la participación consiste en responder algunos datos personales y una prueba clínica para el menor; la molestia puede ser el dedicarle aproximadamente 20 minutos para obtener los datos.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El beneficio es recibir información relevante respecto al tipo de desarrollo del menor y en cuanto al tipo de funcionamiento como pareja, con un énfasis en aquellas medidas que fortalezcan o permitan mejorar las áreas vulnerables para el núcleo familiar.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados de la información obtenida en cuanto al desarrollo del menor y de la funcionalidad de la pareja, se dará a conocer de manera inmediata al contestar y aplicar los instrumentos, se resolverán dudas, se otorgará una retroalimentación para reforzar la información y se canalizará al Médico Familiar en caso necesario.
Participación o retiro:	Entiendo que conservo la plena libertad de retirarme en cualquier momento del estudio, sin que ello afecte o intervenga la atención médica que recibo en la unidad médica del IMSS.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos que se recaben se trabajarán con estricta confidencialidad, no hay manera de identificar la procedencia de los datos de cada uno de los participantes, ya que se foliarán con número consecutivo los datos obtenidos; además, las hojas de recolección de datos, no se divulgarán y no estarán en manos de personas ajenas a la investigación.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Se otorgará la orientación necesaria y la derivación oportuna en la consulta externa de Medicina Familiar en caso de obtener algún allazgo anormal o potencialmente dañino para núcleo familiar, ya sea por lo encontrado en la interacción de la pareja o en el desarrollo del menor.
Beneficios al término del estudio:	Obtener un panorama general del tipo de desarrollo infantil que prevalece en menores de 5 años y respecto al tipo de funcionalidad de pareja que existe en estas familias, adscritas a una Unidad Médica de la zona norte de la Ciudad de México; además, de buscar una posible relación entre estos factores, información muy valiosa para los profesionales de la salud.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dr. Rodrigo Villaseñor Hidalgo, matrícula: 99366361, teléfono: 5767 27 99, extensión: 21407, correo electrónico: rodriguin60@hotmail.com

Colaboradores: Dr. Luis Amauri Juárez Rodríguez, matrícula: 97361937, teléfono: 2414100827, correo electrónico: amaurijuarez@gmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal
Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Luis Amauri Juárez Rodríguez
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

Anexo 4. Cronograma de Actividades
DESARROLLO INFANTIL DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ASOCIADO AL
FUNCIONAMIENTO FAMILIAR DEL SUBSISTEMA CONYUGAL

Actividades	MES (año)	ENERO A ABRIL 2019	MAYO 2019	JUNIO 2019	JUNIO A JULIO 2019	AGOSTO 2019	SEPTIEMBRE 2019
Elaboración del Protocolo	P	P					
	R	R					
Selección del instrumento	P	P					
	R	R					
Elaboración de la hoja de recolección de datos	P		P				
	R		R				
Presentación al CLIS para registro de protocolo	P			P			
	R			R			
Recolección de la información	P				P		
	R						
Elaboración de la base de datos	P					P	
	R						
Captura de la información	P					P	
	R						
Procesamiento de Datos	P						P
	R						
Análisis de los Resultados	P						P
	R						
Elaboración del escrito científico	P						P
	R						

P= programado

R= realizado