



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN VERACRUZ SUR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.1
ORIZABA, VERACRUZ

**FACTORES ASOCIADOS A DESARROLLO PSICOMOTOR
ANORMAL EN NIÑOS DE 2 AÑOS DE EDAD**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE:

MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DR. ROGERIO FRANCISCO ENRIQUEZ

ASESOR

M.C. SANTA LETICIA HERNANDEZ CRUZ

ASESOR CLÍNICO

DR. JOSE ANTONIO PADILLA ACUA

PEDIATRA



ORIZABA, VER.

2011



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL VERACRUZ SUR
JEFATURA DELEGACIONAL DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD



Autorización Para El Informe Final Del Trabajo De Tesis Recepcional
Titulado:

**“FACTORES ASOCIADOS A DESARROLLO PSICOMOTOR
ANORMAL EN NIÑOS DE 2 AÑOS DE EDAD.”**

AUTOR: DR. ROGERIO FRANCISCO ENRIQUEZ

NÚMERO DE REGISTRO CLIS: R-2010-3101-10.

ESPECIALIDAD QUE ACREDITA: MEDICINA FAMILIAR

PROMOCIÓN: 2008 – 2011

SEDE: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 1. ORIZABA, VER.

INSTITUCIÓN QUE OTORGA EL AVAL UNIVERSITARIO:

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

DRA. MARÍA GUADALUPE GONZÁLEZ GUERRERO
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN EN SALUD DEL HGRO.

DRA. MARÍA GUADALUPE GONZÁLEZ GUERRERO
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA
DE MEDICINA FAMILIAR



M.C. SANTA LETICIA HERNÁNDEZ CRUZ
COORDINADOR DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN
ASÉSOR DE TESIS

**FACTORES ASOCIADOS A DESARROLLO PSICOMOTOR
ANORMAL EN NIÑOS DE 2 AÑOS DE EDAD.**

DEDICATORIA

A Dios: Por la vida y por trazar mi camino y nunca desampararme.

A Judith: mi esposa, por su apoyo invaluable en la residencia y en toda mi vida. sin ella, esto no sería posible. muchas gracias;

A Max: Hijo; gracias por llegar en el momento preciso, por ser el estímulo mas grande de mi vida, por ser mi fuerza vital en estos 3 años de residencia, y por ser parte de este sueño.

A mis Padres: Por haberme iniciado en el camino de la educación, por ayudarme a cumplir mis metas, por su apoyo moral y las muestras de cariño gracias.

A mis Hermanos: Por estar presentes en toda mi vida, por su amor, y esta meta la comparto con ellos.

A mi Madrina: Por todo su apoyo, mil gracias.

AGRADECIMIENTOS

A mis compañeros: por todos los momentos buenos y también por los malos, por su compañerismo y por la competencia. porque de estos últimos también se aprende;

A los profesores que amablemente y sin recibir nada a cambio contribuyeron a mi enseñanza;

A la M.C. Santa Leticia Hernández Cruz, por su asesoría, que sin ella este trabajo no se hubiera terminado.

ÍNDICE

Introducción	1
Justificación	2
Antecedentes científicos	4
Planteamiento del problema	7
Hipótesis	8
Objetivos	9
Material y métodos	10
Metodología	13
Consideraciones éticas	15
Resultados	16
Conclusiones	22
Alternativas	23
Bibliografía	24
Anexos	28

FACTORES ASOCIADOS A DESARROLLO PSICOMOTOR ANORMAL EN NIÑOS DE 2 AÑOS DE EDAD

Francisco-Enriquez Rogerio.* Hernández-Cruz Santa Leticia. ** Padilla-Acua José Antonio. ***

*Medico Residente de Tercer grado de Medicina Familiar. **Coordinadora Delegacional de Investigación *** Pediatra HGRO. Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegacion Veracruz Sur.

OBJETIVO: Determinar la frecuencia de desarrollo psicomotor anormal e identificar los factores biológicos y ambientales relacionados, en niños de 2 años.

MATERIAL Y MÉTODOS: **Estudio:** Observacional, comparativo, transversal, prolectivo. **Muestra:** 287 niños de 2 años de edad. Aleatorio simple. **Lugar:** Unidad de Medicina Familiar No.1 de Orizaba, Veracruz. periodo: 1 Marzo de 2010 al 30 enero 2011. **Análisis estadístico:** Frecuencias simples y relativas, X² para estimar diferencias con significancia= $P < 0.05$.

Procedimiento: Se aplicaron 2 cuestionarios a los padres, previo consentimiento informado; para identificar variables sociodemográficas, antecedentes perinatales y complicaciones durante el embarazo. El desarrollo psicomotor se evaluó con la escala de Denver II.

Resultados: 47.7% fueron del sexo masculino y 52.3% del femenino; 11 niños con desarrollo psicomotor anormal, de éstos: 5 (3.3%) mujeres y 6 (4.4%) hombres ($P=0.32$); De término 10 niños (3.7%) $P=0.70$; los 11 niños con peso adecuado al nacer (3.9%) y $P=0.37$; 1 niño con apgar menor de 3, $P=0.019$, edad de los padres entre 21 y 30 años de edad. $P=0.65$ y $P=0.99$; escolaridad de la madre bachillerato ($P=0.00$), ingreso salarial entre 1 y 5 salarios (2.9%) $P=0.74$, ausencia de los padres (3.5%) $P=0.43$, tipo de nacimiento fue parto (3.2%) $P=0.21$; complicaciones durante el embarazo, 2.9% no presentaron, $P=0.05$.

Conclusiones: Los factores asociados a desarrollo psicomotor anormal, estadísticamente significativos, fueron hipoxia neonatal, escolaridad de la madre y complicaciones durante el embarazo.

Palabras clave: desarrollo psicomotor, hipoxia neonatal.

INTRODUCCIÓN

La infancia es considerada la fase más importante de desarrollo durante la vida de un individuo. Un desarrollo adecuado en esta etapa, (físico, social-emocional, y del lenguaje-cognitivo) es fundamental no solo para la infancia sino para todo lo largo de la vida.

Es indispensable conocer el desarrollo psicomotor normal del niño para abordar la evaluación y manejo de su retraso. El desarrollo psicomotor es un proceso dinámico y complejo en el que confluyen aspectos biológicos, psíquicos y sociales de manera interrelacionada. El retraso del desarrollo psicomotor constituye un reto diagnóstico, a pesar de que hace más de 3 décadas Illingworth y Haggerty señalaron esta morbilidad, todavía resulta difícil de precisar cuál es la mejor manera de identificar a los niños con dichos problemas del desarrollo.

Se estima que hay 559 millones de niños menores de cinco años de edad en países en desarrollo de un total de más de 200 millones, que se encuentran en alto riesgo de deterioro cognitivo, social y del desarrollo emocional. La mayoría de estos niños (89 millones) viven en diez países que representan 145 millones (66%) de los 219 millones de niños en desventaja en el mundo en desarrollo.

En Estados Unidos se estima que hay entre el 1 y el 3% de niños menores de cinco años de edad que presentan retraso del desarrollo, y del 5-10% padecen de trastorno del desarrollo. En nuestro país, se ha reportado una prevalencia del 20.7% en un hospital infantil en la ciudad de México.

El principal objetivo del presente estudio es conocer la frecuencia de desarrollo anormal y los factores asociados y de esa forma, promover la detección temprana y que los niños que presentan trastornos en su desarrollo o tienen riesgo de padecerlos, reciban los elementos que puedan potenciar su capacidad de desarrollo y de bienestar, posibilitando de la forma más completa posible su integración en el medio familiar, escolar y social, así como su autonomía personal.

JUSTIFICACIÓN

La mayor parte del desarrollo cerebral ocurre antes de que el niño cumpla 3 años de edad. Al mismo tiempo que las neuronas del niño proliferan y las sinapsis establecen nuevas conexiones a gran velocidad, se definen las pautas para el resto de la vida. En ese lapso de 36 meses, los niños adquieren la capacidad de pensar, hablar, aprender, razonar y se establecen los fundamentos de los comportamientos sociales y biológicos que lo marcarán durante toda la vida adulta. El hecho de poder detectar las señales oportunamente, permite prevenir muchas de las dificultades posteriores. No existen estudios estadísticos confiables que muestren la real incidencia de problemas del desarrollo en los niños, teniendo en cuenta la complejidad en la definición y la uniformidad de criterios en cuanto al concepto de lo que es el desarrollo infantil. La Organización Mundial de la Salud estima que el 10% de la población de cualquier país está constituida por personas con algún tipo de deficiencia. De acuerdo a estudios realizados recientemente, se estima que existen aproximadamente 200 millones de niños menores de 5 años de edad, que no alcanzarán su potencial desarrollo cognitivo debido a su pobreza, a su mal estado de salud y nutrición además de su deficiente cuidado. La mayoría probablemente con pobre aprovechamiento escolar y subsecuentemente, adultos con bajos ingresos económicos, alta fertilidad, y proveerán un cuidado de la salud, una nutrición y estimulación inadecuadas a sus propios hijos. Este potencial humano representa más del 20% de déficit en ingresos de adultos con implicaciones para el desarrollo nacional. En Estados Unidos se estima que entre un 1 y un 3% de los niños menores de 5 años presentan retraso del desarrollo; y que el 5-10% de la población pediátrica sufre alguna discapacidad del desarrollo. Si añadimos los problemas de comportamiento, resulta que el 12-16% de los niños padece problemas de desarrollo o de conducta y la prevalencia aumenta hasta el 16.8%. Es decir, en Norteamérica se diagnostican problemas del desarrollo y/o de comportamiento en 1 de cada 6 niños. En México hay 42 millones de personas

pobres en una población superior a los 100 millones de personas, de los cuales 26 millones viven en estado de extrema pobreza, lo que representa alrededor de 8.3 millones de niños de 0 a 3 años con una carencia social importante, entre los cuales más de 4 millones se encuentran en estado de desnutrición, cifras que representan una gran cantidad de población infantil de alto riesgo para el bajo desarrollo madurativo. A nivel nacional, existen muy pocos estudios sobre valoración del desarrollo psicomotor, reportando la presencia de retraso psicomotor en 38.9% de niños menores de cinco años de edad, y con un 30.4% de niños con desarrollo motor adecuado. Cabe señalar que la frecuencia más alta es en los niños de dos años de edad. En Veracruz un 6.9% de la población total es de niños de 0 a 3 años de edad, con un grado de marginación muy alto, de los cuales el 1.5% padecen desnutrición, el IMSS atienden a casi el 14.8% del total de niños veracruzanos. Siendo el desarrollo del niño el resultado de una interacción entre las características biológicas y las experiencias ofrecidas por el medio ambiente, factores adversos en estas dos áreas pueden alterar el ritmo normal. La mayoría de los estudios clasifica los riesgos de ocurrencia de problemas en el desarrollo del niño como riesgos biológicos y riesgos ambientales. Los factores biológicos más frecuentes son ser prematuro con un RR 1.6, $P= 0.024$; bajo peso de nacimiento con RR 16.0 $P=0.004$; hipoxia neonatal RR 3.2, y dentro de los factores ambientales están el bajo grado de escolaridad de los padres con RR 7.78 $P<0.001$; la edad extrema de los padres RR 4.29 $P< 0.05$, los más pobres RR 1.53 $P< 0.01$; ausencia del padre OR 1.38 $P<0.09$.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Desarrollo psicomotor hace referencia a la adquisición de habilidades que se observan en el niño de forma continua durante toda la infancia y está asociado, a la maduración del Sistema Nervioso Central, y también está asociado al aprendizaje que el niño hace en sus interacciones consigo mismo y con su entorno, a los vínculos afectivos que establece a partir del afecto y la estabilidad en los cuidados que recibe, al igual que la percepción de cuanto le rodea (1,2).

La maduración del SNC tiene una secuencia clara y predecible: el progreso es en sentido céfalo-caudal y de proximal a distal y se ha postulado que el desarrollo psicomotor precede al desarrollo mental o cognoscitivo (3,4). La supervisión de este proceso madurativo comprende diferentes áreas, tales como la motricidad, la coordinación, el lenguaje - comunicación y, el área social adaptativa (5,6). La familia es el factor principal para el desarrollo infantil, confirmándose que en un ambiente psicosocial pobre en estímulos y en experiencias, los niños rinden menos que aquellos que viven en contextos estimuladores (7).

La Organización Mundial de la Salud estima que el 10% de la población de cualquier país está constituida por personas con algún tipo de deficiencia. En países industrializados se reporta una prevalencia estimada de déficit del desarrollo psicomotor de 12 a 16% (8, 9). Se estima que hay 559 millones de niños menores de cinco años de edad en países en desarrollo, que se encuentran en alto riesgo de deterioro cognitivo, social y del desarrollo emocional. La mayoría de estos niños (89 millones) viven en diez países que representan 145 millones (66%) de los 219 millones de niños en desventaja en el mundo en desarrollo (10). En Estados Unidos se estima que entre un 12-16% de los niños padece problemas de desarrollo o de conducta (11, 12). En México hay 42 millones de personas pobres, de los cuales 26 millones viven en estado de extrema pobreza, lo que representa alrededor de 8.3 millones de niños de 0 a 3 años con una carencia social importante, entre los cuales más de 4 millones se encuentran en

estado de desnutrición, cifras que representan una gran cantidad de población infantil de alto riesgo para el bajo desarrollo madurativo. A nivel nacional, existen muy pocos estudios sobre valoración del desarrollo psicomotor, reportando la presencia de retraso psicomotor desde el 20.7% hasta en el 38.9% de niños menores de cinco años de edad (13). En Veracruz un 6.9% de la población total es de niños de 0 a 3 años de edad, con un grado de marginación muy alto, de los cuales el 1.5% padecen desnutrición, el IMSS atienden a casi el 14.8% del total de niños veracruzanos.

Dentro de los factores de riesgo, (14-18), están los factores de riesgo biológicos: prematuridad, retardo en el crecimiento intrauterino, encefalopatía hipóxico-isquémica, crisis convulsivas, infecciones congénitas del sistema nervioso central, principalmente. Y los factores de riesgo ambientales: el bajo grado de escolaridad de los padres, la edad extrema de los padres, un ambiente carente de estímulos, nivel socioeconómico bajo, separación de los padres e hijos (19-22).

Para evaluar el desarrollo psicomotor, la recomendación de la Academia Americana de Pediatría se resume en que la vigilancia se mantenga en cada una de las revisiones del niño (23, 11). De acuerdo a la Guía clínica para vigilancia de la nutrición, el crecimiento y el desarrollo del niño menor de cinco años, del IMSS, que sigue las indicaciones de la Norma Oficial NOMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-1993, Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente, la cual se basa en las recomendaciones de la CLAP/OPS/OMS (24-26), la evaluación debe hacerse a los 7 y 28 días de vida extrauterina, a los 2, 4, 6, 9, 12, 15, 18, 21 y 24 meses de edad, en donde se evaluará de acuerdo a la escala de Denver revisada (27-29).

El test de cribado más ampliamente utilizado e investigado es el test de Denver o Denver Developmental Screening Test-II (DDST-II), tiene una sensibilidad del 43%, una especificidad del 83% y un valor predictivo positivo del 37%. Los parámetros que explora, como se dijo previamente son los siguientes: motor grueso, motor fino adaptativo, personal-social y lenguaje, y permite valorar el grado de desarrollo

neurológico en el niño. Se interpreta como: anormal, cuestionable, inestable y normal. Cada elemento está representado por una barra que abarca las edades en las cuales 25, 50, 75 y 90% de valores estandarizados que acreditan la prueba.

Calificación de los elementos: deben valorarse los elementos que cruzan la línea de edad, así como los que se encuentran adyacentes a ésta. Dichos elementos se marcan con P para aprobados, F para reprobados, NO para no valorado o R para aquéllos en que el niño se rehusó a cooperar o a interpretarlo.

Valoración de los elementos: Avanzado: el niño aprueba un elemento que se encuentra por completo a la derecha de la línea de edad. Normal: el niño aprueba, reprueba o se rehúsa a elementos para los cuales la línea de edad cae entre los percentiles 25 y 75. Precaución: el niño reprueba o se rehúsa a elementos para los cuales la línea de edad se encuentra entre los percentiles 75 y 90. Retraso: el niño reprueba o se rehúsa a elementos que quedan por completo a la izquierda de la línea de edad.

Valoración general: cuando se observan dos o más "retrasos" se considera que el niño reprobó la prueba, y por lo tanto está indicada la referencia con el especialista. Se requiere una nueva valoración del niño a los tres meses si hay un retraso, dos o más "precauciones" o ambos. El niño es normal cuando no se observan "retrasos" y hay un máximo de una "precaución".

Además, algunos niños pueden calificarse como "inestables" si hay un número significativo de elementos con "rechazos" o "no valorado"; a estos niños se les debe realizar otra prueba en dos a tres semanas, si se obtienen los mismos resultados, entonces está indicada la referencia al especialista (23, 27).

Considerando que la estimulación temprana es el conjunto de acciones dirigidas a promover las capacidades físicas, mentales y sociales del niño, a prevenir el retardo en el desarrollo psicomotor, a curar, rehabilitar y al mejor desarrollo de las potencialidades individuales, en caso de que se detecte que un niño presenta retraso en su desarrollo, se estimulará para llevarlo al nivel correspondiente para su edad cronológica (30).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial se estima en un 10% las alteraciones del desarrollo psicomotor. en Estados Unidos se estima una prevalencia entre 12-16%. En nuestro país estudios estiman la presencia de retraso psicomotor en el 38.9% de niños menores de cinco años de edad y solo un 30.4% de niños con desarrollo motor adecuado. siendo la frecuencia más alta en los niños de 2 años de edad. En nuestro estado no existen estudios sobre la prevalencia de alteraciones del desarrollo psicomotor, por lo que nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la Frecuencia de desarrollo psicomotor Anormal en niños de 2 años de edad adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No 1, de Orizaba, Veracruz y que factores biológicos y ambientales se asocian?

HIPÓTESIS

Nula.

La frecuencia de desarrollo psicomotor anormal en niños de 2 años de edad en la Unidad de Medicina Familiar No. 1, de Orizaba, Veracruz es menor a la reportada en la literatura y no se asocian a factores de riesgo biológicos como sexo, prematurez, bajo peso de nacimiento; hipoxia neonatal ni a factores de riesgo ambientales como el bajo grado de escolaridad de los padres; la edad extrema de los padres, la pobreza, y la ausencia del padre.

Alterna.

La frecuencia de desarrollo psicomotor anormal en niños de 2 años de edad en la Unidad de Medicina Familiar No. 1, de Orizaba, Veracruz es mayor a la reportada en la literatura y se asocian a factores de riesgo biológicos como sexo, prematurez, bajo peso de nacimiento; hipoxia neonatal y a factores de riesgo ambientales como el bajo grado de escolaridad de los padres; la edad extrema de los padres, la pobreza, y la ausencia del padre.

OBJETIVOS

Objetivo General.

Determinar la frecuencia de Desarrollo Psicomotor Anormal e identificar los factores biológicos y ambientales relacionados, en los niños de 2 años de edad adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Orizaba Veracruz.

Objetivos específicos

1. Determinar el grado de desarrollo psicomotor en los niños de 2 años de edad adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 1
2. Determinar el grado de de desarrollo psicomotor de acuerdo a sexo y edad
3. Determinar el grado de desarrollo psicomotor de acuerdo a antecedentes ginecoobstétricos y perinatales.
4. Determinar el grado de desarrollo psicomotor de acuerdo a la edad y escolaridad de los padres.
5. Determinar los factores de riesgo asociados a desarrollo psicomotor anormal, cuestionable e inestable.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DE ESTUDIO.

Por su temporalidad es Transversal, por el control sobre la causa es Observacional, por su objetivo es Comparativo. Prolectivo.

POBLACION DE ESTUDIO.

Niños de 2 años de edad, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Orizaba, Ver.

MUESTRA.

En base a una población de 843 niños, con una prevalencia de 16%, poder de muestra de 80% y un 95% probabilidad. El tamaño de muestra fue de: 287 niños de 2 años de edad. Muestreo no probabilístico.

LUGAR Y TIEMPO:

Unidad de Medicina Familiar No. 1, de Orizaba, Veracruz, de Enero a Noviembre de 2010.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

DE INCLUSION.

- Niños de 2 años de edad adscritos a la UMF 1
- Que acudan a consulta durante 2010
- Cuyos padres sepan leer y escribir.
- Que acepten participar en el estudio.

DE NO INCLUSION.

- Que no acepten participar en el estudio.
- Niños con enfermedad actual aguda de más de 72 horas de evolución.
- Niños con enfermedades crónicas (asmáticos, infecciones de vías respiratorias o gastrointestinales frecuentes, mas de 3 eventos por año).
- Niños con cualquier enfermedad congénita.

DE EXCLUSIÓN.

- Que cambiaron de adscripción.
- Que contesten menos del 50% del instrumento de medición.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se estimaron frecuencias simples y relativas. Análisis bivariado, con χ^2 para determinar diferencias.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.

A) Variable dependiente:

Desarrollo Psicomotor

B) Variable Independiente:

Factores biológicos: sexo, prematuridad, bajo peso de nacimiento; hipoxia neonatal.

Factores ambientales: bajo grado de escolaridad de los padres; la edad extrema de los padres, la pobreza y la ausencia del padre.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE	TIPO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	INDICADORES
DESARROLLO PSICOMOTOR	CUALITATIVA	DIFERENCIACION SUCESIVA DE ORGANOS Y SISTEMAS SE REFIERE AL DESARROLLO DE FUNCIONES ADAPTACIONES HABILIDADES Y DESTREZAS PSICOMOTORAS RELACIONES AFECTIVAS Y SOCIALIZACION	DETERMINACION DEL DESARROLLO PSICOMOTOR DE ACUERDO A LA ESCALA DE DENVER 11	NOMINAL	ANORMAL CUESTIONABLE INESTABLE NORMAL
SEXO	CUALITATIVA	DIFERENCIA FISICA Y CONSTITUTIVA DEL HOMBRE Y LA MUJER	IDENTIDAD FENOTIPICA DEL SEXO	NOMINAL	FEMENINO MASCULINO
EDAD GESTACIONAL	CUANTITATIVA	DURACION DEL EMBARAZO CALCULADA DESDE EL PRIMER DIA DE LA ULTIMA MENSTRUACION HASTA EL NACIMIENTO SE EXPRESA EN SEMANAS Y DIAS COMPLETOS	SEMANAS CALCULADAS DESDE LA CONCEPCION HASTA EL NACIMIENTO DLE PRODUCTO	NUMERICA	SEMANAS DE GESTACION
BAJO PESO AL NACIMIENTO	CUANTITATIVA	NIÑO QUE NACE CON PESO MENOR DE 2500 GRS	PESO EN GRAMOS REGISTRADO EN EL EXPEDIENTE	NUMERICA DE RAZON	PESO EN GRAMOS
HIPOXIA NEONATAL	CUANTITATIVA	NIÑO CON APGAR IGUAL O MENOR A 3 A LOS 5 MINUTOS	APGAR REGISTRADO EN EL EXPEDIENTE	NUMERICA	APGAR IGUAL O MENOR DE 3 A LOS 5 MINUTOS APGAR MAYOR DE 3 A LOS 5 MINUTOS
EDAD DE LOS PADRES	CUANTITATIVA	TIEMPO TRANSCURRIDO A PARTIR DEL NACIMIENTO DE UN INDIVIDUO	AÑOS QUE REFIERAN LOS PADRES AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA	NUMERICA DE RAZON	EDAD EN AÑOS
ESCOLARIDAD DE LOS PADRES	CUALITATIVA	PERIODO DE TIEMPO DURANTE EL CUAL SE ASISTE A LA ESCUELA	GRADO DE ESCOLARIDAD QUE REFIERAN LOS PADRES	ORDINAL	PRIMARIA COMPLETA SECUNDARIA COMPLETA BACHILLERATO COMPLETO LICENCIATURA COMPLETA
INGRESO SALARIAL	CUANTITATIVA	CANTIDAD MINIMA QUE DEBEN RECIBIR EN EFECTIVO LOS TRABAJADORES POR JORNADA ORDINARIA DIARIA DE TRABAJO	SALARIOS MINIMOS DIARIOS PRECIBIDOS QUE REFIERA EL TRABAJADOR	NUMERICA	SALARIOS
AUSENCIA DEL PADRE	CUALITATIVA	AUSENCIA DEL PADRE DURANTE LA CRIANZA DEL HIJO	AUSENCIA O NO REFERIDA POR LA MADRE	NOMINAL	PRESENTE AUSENTE

METODOLOGÍA

Se identificaron a los niños con 2 años de edad al momento de la realización del estudio, en la Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Orizaba, Ver., que cumplan con los criterios de selección, posteriormente, se les explicó a los padres el objetivo y el procedimiento del estudio, y se les aplicó el consentimiento informado para su aceptación. Posteriormente se aplicó un cuestionario, realizado exprofeso para el proyecto que identifica variables como sexo, edad gestacional, peso al nacimiento, apgar al nacimiento, edad y escolaridad de los padres, ingreso salarial, la ausencia o no de la madre o del padre, el estado civil, tipo de parto y complicaciones durante el embarazo; a través de la Escala de Denver II, la cual de acuerdo a los meses cumplidos mide las posibilidades de los niños de realizar ciertos ejercicios, se realizó la valoración del desarrollo psicomotor de acuerdo a la edad, y se clasificó en desarrollo psicomotor normal, desarrollo psicomotor anormal, desarrollo psicomotor cuestionable o dudoso y desarrollo psicomotor inestable, y toda la información obtenida se capturó en la base de datos Epi Info 6 para su análisis estadístico.

RECURSOS.

HUMANOS:

Residente de 3er año de Medicina Familiar Rogerio Francisco Enriquez.

ASESOR :

M.C. Santa Leticia Hernández Cruz

ASESOR CLÍNICO:

Dr. Jose Antonio Padilla Acua (Pediatra)

RECURSOS

MATERIALES:

Hojas de papel, computadora, silla, escritorio, lápiz, lapicero, goma, perisqueta, fotocopias, discos compactos, usb, internet.

FINANCIEROS:

Se realizó con los recursos propios de los (as) investigadores (as) y de la Institución.

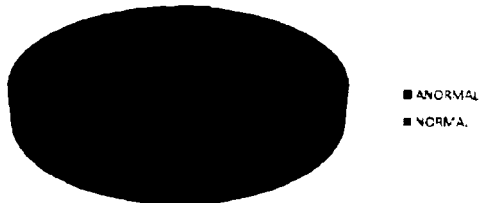
CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio se realizó hasta que sea aprobó por el comité local de investigación y se ajustó a las normas éticas internacionales y a los lineamientos institucionales así como a la ley general de salud en materia de experimentación científica y a las declaraciones de Helsinki con modificaciones en Tokio Japón en 1983.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 287 niños (100%) de 2 años de edad adscritos a la UMF No. 1 de Orizaba, Ver., De los niños evaluados, se encontró desarrollo psicomotor anormal en 11 niños (3.3%) y desarrollo psicomotor normal en 276 (96.2%), Gráfica 1.

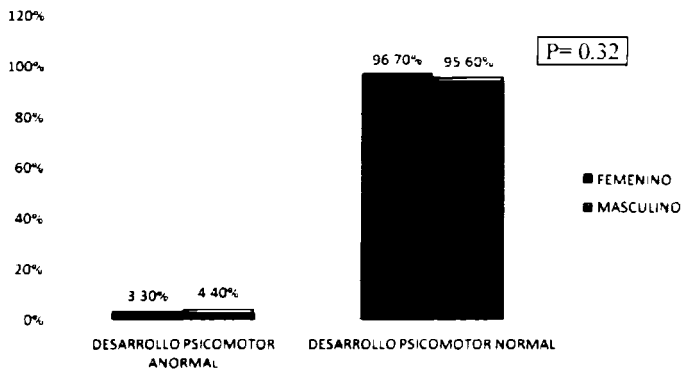
GRÁFICA 1. FRECUENCIA DE DESARROLLO PSICOMOTOR ANORMAL



Fuente: Encuestas realizadas en la UMF No.1.
N=287.

Respecto al género, de los 287 niños estudiados, 150 fueron del sexo femenino (52.3%) y 137 del sexo masculino (47.7%). De estos, presentaron desarrollo psicomotor anormal 3.30% (5) niñas y 4.4% (6) niños (relación 1.3:1 M/F). Las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Gráfica 2

GRÁFICA 2. DESARROLLO PSICOMOTOR DE ACUERDO AL GÉNERO

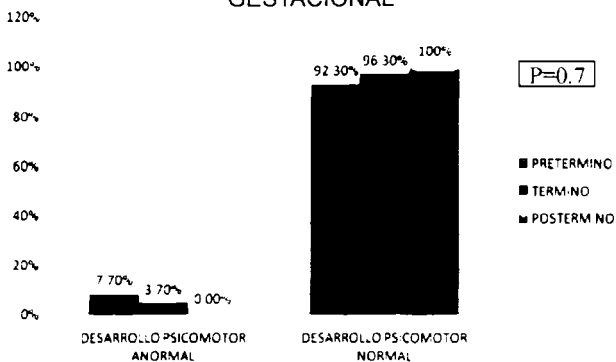


Fuente: Encuestas realizadas en la UMF No.1.

N=287.

Respecto a la edad gestacional en relación con desarrollo psicomotor anormal, 1 niño (7.7%) fue pre término y 10 (3.7%) fueron de termino. No hubo niños pos término. Las diferencias tampoco fueron estadísticamente significativas. Gráfica 3

GRÁFICA 3. DESARROLLO PSICOMOTOR DE ACUERDO A EDAD GESTACIONAL



Fuente: Encuestas realizadas en la UMF No.1.

N=287.

De los niños con desarrollo psicomotor anormal, los 11 (3.9%) fueron de peso adecuado al nacimiento, en comparación con los 269 niños con desarrollo psicomotor normal donde se observó que 7 (0.02%) tuvieron peso bajo al nacimiento.

En relación al Apgar, solo un niño con desarrollo psicomotor anormal presento datos de hipoxia neonatal (P=0.01). Tabla I

TABLA I. CARACTERISTICAS DE LOS NIÑOS DE 2 AÑOS DE EDAD EN RELACION AL DESARROLLO PSICOMOTOR

	ANORMAL		NORMAL		TOTAL	VALOR DE P
	n	%	n	%		
						< 0.05
PESO AL NACER						
Bajo	0	0.0	7	100	7	0.37
Adecuado	11	3.9	269	96.1	280	
HIPOXIA NEONATAL						
Apgar <3	1	100	0	0.0	1	0.019
Apgar >3	10	3.5	276	96.5	286	

Fuente: Encuestas realizadas en la UMF No.1.

N=287.

Con respecto a las características de los padres, la mayoría de ellos se encontraban en el rango de los 21 a 30 años de edad, tanto para desarrollo psicomotor anormal como desarrollo psicomotor normal.

Referente a la escolaridad de los padres, fue más frecuente la escolaridad de bachillerato encontrando diferencias significativas en la mamá (P=0.00).

Solo en 3 niños (3.5%) de los que tienen desarrollo psicomotor anormal no tiene uno de los padres en casa, y en 8 (4.0%) si lo hay.

Respecto al desarrollo psicomotor anormal y el estado civil de los padres, 8 (3.9%) están casados, y 3 (3.6%) son solteros, sin alguna significancia estadística (P=0.45). TABLA II

TABLA II.
CARACTERISTICAS DE LOS PADRES DE LOS NIÑOS DE 2 AÑOS DE EDAD

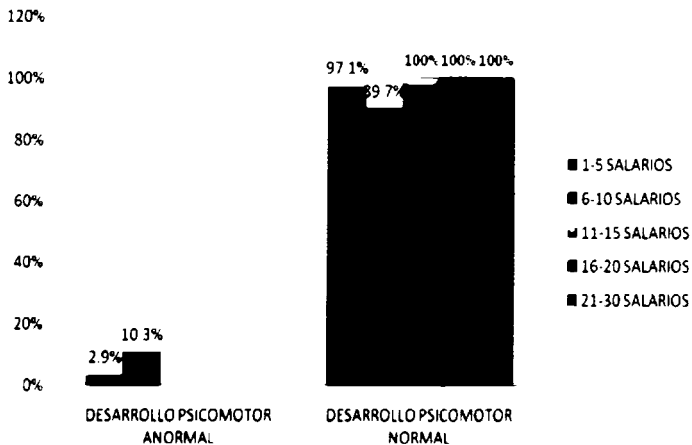
	ANORMAL		NORMAL		TOTAL	VALOR DE P < 0 05
	n	%	n	%		
EDAD DE LA MADRE						
15-20 años	0	0 0	21	100	21	
21-30 años	6	3 6	163	96 4	169	
31-40 años	5	6 0	79	94 0	84	
41-60 años	0	0 0	6	100	6	
No tiene mamá	0	0 0	7		7	0 65
EDAD DEL PADRE						
15-20 años	0	0 0	1	100	1	
21-30 años	5	3 9	123	96 1	128	
31-40 años	3	3 9	74	96 1	77	
41-60 años	0	0 0	1	100	1	
No tiene papá	3	3 8	77	96 3	80	0 99
ESCOLARIDAD DE LA MADRE						
Primaria	0	0 0	25	100	25	
Secundana	1	1 0	104	99 0	105	
Bachillerato	4	3 6	106	96 4	110	
Licenciatura	3	7 5	37	92 5	40	
No tiene mamá	3	42 9	4	57 1	7	0 0000
ESCOLARIDAD DEL PADRE						
Primaria	0	0 0	4	100	4	
Secundana	4	6 5	58	93 5	62	
Bachillerato	2	2 2	88	97 8	90	
Licenciatura	2	3 8	50	96 2	52	
No tiene papá	3	3 8	76	96 2	79	0 74
AUSENCIA DE PADRES						
Si	3	3 5	83	96 5	86	
No	8	4 0	193	96 0	201	0 43
ESTADO CIVIL						
Soltero	3	3 6	81	96 4	84	
Casado	8	3 9	195	96 1	203	0 45

Fuente: Encuestas realizadas en la UMF No.1.

N=287

En relación al ingreso salarial, en 7 niños con desarrollo psicomotor anormal los padres perciben de 1 a 5 salarios mínimos, y 4 padres reciben de 6 a 10 salarios mínimos. GRÁFICA 4

GRÁFICA 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS PADRES DE ACUERDO AL INGRESO.

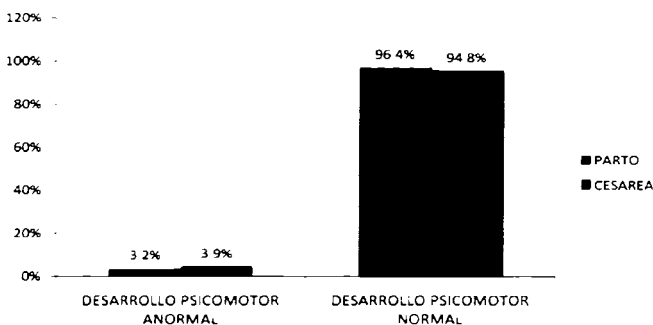


Fuente: Encuestas realizadas en la UMF No.1.

N=287.

Del total de los niños, la mayoría nació por parto, tanto los que presentaron anomalía (3.2%), como los sanos (96.8%), con una P=0.21 que no representa significancia estadística. GRAFICA 5

GRÁFICA 5. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS

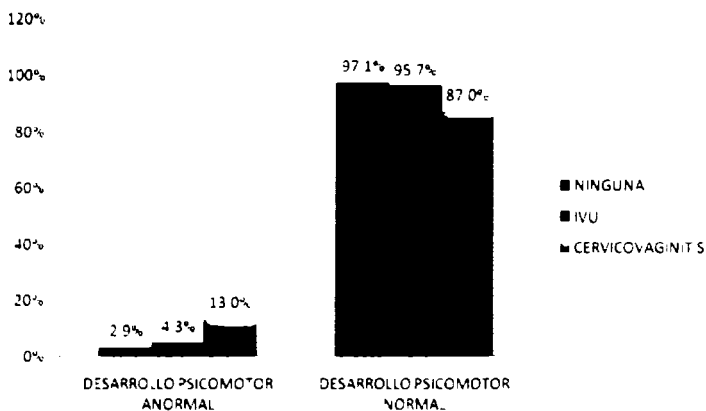


Fuente: Encuestas realizadas en la UMF No.1.

N=287.

La mayoría de los niños no tuvieron alguna complicación durante el embarazo, aunque de los niños con desarrollo psicomotor anormal, 3 madres (13%) tuvieron cervicovaginitis y 1 (4.3%) presento IVU, con una $P=0.05$. GRAFICA 6

GRAFICA 6. COMPLICACIONES DEL EMBARAZO



Fuente: Encuestas realizadas en la UMF No.1.

N=287.

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de desarrollo psicomotor anormal fue del 3.3%. difiriendo con autores de que en algunos países se ha reportado una prevalencia de hasta el 16%, y en nuestro país se reporta hasta un 38% (13).
2. El desarrollo psicomotor anormal es más frecuente en el sexo masculino como se reportan algunos autores (19-21).
3. En cuanto a la edad gestacional, se menciona que ser prematuro y con bajo peso al nacer son un factores de riesgo importantes, pero nuestros resultados no muestran los mismo, no así en cuanto a la asfixia perinatal, es decir, apgar menor de 3 a los cinco minutos, en donde coincidimos con los autores (19-21), como factor de riesgo principal.
4. También en cuanto a los factores ambientales, como lo son la edad extrema de los padres, la baja escolaridad, los bajos ingresos salariales, la ausencia del padre, los autores los mencionan como factores para desarrollo psicomotor anormal, pero en nuestro estudio sólo la escolaridad baja de las madres de los niños evaluados presentaron significancia estadística, probablemente debido a que a mayor grado de escolaridad, mayor grado de estimulación reciben estos niños.
5. Y dentro de los factores perinatales, como complicaciones durante el embarazo y tipo de parto, se menciona la cesárea como un factor importante por la relación probable con alguna complicación en el anteparto, los resultados obtenidos no fueron estadísticamente significativos, y relacionando el desarrollo psicomotor anormal con las complicaciones durante el embarazo, el resultado se acercó mucho probable factor de riesgo.

ALTERNATIVAS

1. A todos los niños con antecedente de hipoxia perinatal, se deben enviar en su primera consulta con el Médico Familiar, es decir a los 7 días, a valoración por el servicio de rehabilitación, para proporcionar estimulación temprana y para capacitar a la madre en la misma, mediante cursos.
2. Proporcionar curso práctico a las madres, haciendo mayor énfasis a las que tengan baja escolaridad, sobre la importancia de proporcionar estimulación adecuada y oportuna a su hijo.
3. Capacitar mediante cursos y evaluar mensualmente o semestralmente a los médicos que proporcionan atención a las embarazadas, en la detección oportuna y adecuada de las principales complicaciones durante el embarazo.
4. Capacitar mediante cursos teóricos-prácticos, y evaluar a los médicos y enfermeras que proporcionen atención a los menores de 3 años de edad, en detección oportuna y adecuada de los niños con alteración en el desarrollo psicomotor.

- countries 1. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet* 2007; 369: 60–70.
11. Shevell M, Ashwal S, Donley D, Flint J, Glingold M, Hirtz D, et al. Report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology and the practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology* 2003; 60: 367-380.
12. Álvarez MJ, Soria J, Galbe J. Importancia de la vigilancia del desarrollo psicomotor por el pediatra de Atención Primaria. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2009; 11: 65-8.
13. Salinas-Álvarez ML, Peñaloza-Ochoa L. Frecuencia de desviaciones del neurodesarrollo a los 18 meses de edad en pacientes con alto riesgo neurológico que acuden a estimulación temprana. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2007; 64: 214 – 220.
14. Pérez-Olarte P. Evaluación y manejo del niño con retraso psicomotor. *Pediatr Integral* 2003; 7 (8): 557-566.
15. Walker SP, Wachs TD, Meeks J, Lozoff B, Wasserman G, Pollitt E, Carter JA and the International Child Development Steering Group. Child development in developing countries 2. Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet* 2007; 369: 145–57.
16. Trejo JA, Flores S, Peralta R, Fragosos V, Reyes H, Oviedo MA, Escobar E. Guía clínica para vigilancia del crecimiento y desarrollo del niño. *Rev Med IMSS* 2003; 41 (Supl): S47-S58.
17. Soler-Limón KM, Rivera-González IR, Figueroa-Olea M, Sánchez Pérez L, Sánchez-Pérez MC. Relación entre las características del ambiente psicosocial en el hogar y el desarrollo psicomotor en el niño menor a 36 meses de edad. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2007; 64: 273-287.
18. Bear LM. Early identification of infants at risk for developmental disabilities. *Pediatr Clin N Am* 2004: 685-701.

19. Salinas-Álvarez ML, Peñaloza-Ochoa L. Frecuencia de desviaciones del neurodesarrollo a los 18 meses de edad en pacientes con alto riesgo neurológico que acuden a estimulación temprana. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2007; 214-220.
20. Robles MC, Poo MP, Poch ML. Atención temprana: recursos y pautas de intervención en niños de riesgo o con retrasos del desarrollo. *Protocolos Diagnósticos Terapéuticos de la AEP: Neurología Pediátrica. Asociación Española de Pediatría* 2008; 11:1-32.
21. Figueiras A, Neves I, Graciela V, Benguigui Y. *Manual para la vigilancia del desarrollo infantil en el contexto de AIEPI. Washington, D.C: OPS; 2007.*
22. Ramos I. Detección y diagnóstico precoz de los trastornos del desarrollo psicomotor. *Vox paediatrica* 2007; 15: 36-43.
23. Council of Children with Disabilities; Section on Developmental Behavioral Pediatrics; Bright Futures Steering Committee; Medical home Initiatives for Children with special needs project advisory committee. Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home. An algorithm for developmental surveillance and screening. *American Academy of Pediatrics. Policy Statement. Pediatrics.* 2006;118:405-420.
24. Belitzky R, Bernardi R, Brockhorst N, Canetti A, Cerutti A, Diaz JL. *Material de Apoyo para la promoción, protección y vigilancia de la Salud del niño. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. MANUAL.*
25. CLAP.OPS.OMS Crecimiento y Desarrollo Perinatal. *Salud Perinatal* 1991; 3 (11).
26. Martell M, Martínez G, Diaz JL, López C, Ruggia R. *Evaluación Primaria del Crecimiento y desarrollo bio-psico-motor. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud.*
27. Salazar Salazar A, Ramírez Ortiz E, González Flores RE, Alva Moncayo E. *Modificaciones de la escala de Denver en la evaluación de las condiciones del*

BIBLIOGRAFÍA

1. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-1993, Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
2. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño.
3. Álvarez MJ, Giner A. Desarrollo psicomotor. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2007; 9 Supl 2: 57-64.
4. Ramos R, Cruz F, Pérez M, Salvatierra MT, Robles C, Koletzko B, Decsi T, Campoy C. Predicción del desarrollo mental a los 20 meses de edad por medio de la evaluación del desarrollo psicomotor a los seis meses de vida en niños sanos. *Salud Mental* 2008; 31: 53-61.
5. Ravenscroft E, Harris S. Is Maternal Education Related to Infant Motor Development?. *Pediatr Phys Ther* 2007; 19: 56–61.
6. Irwin L, Siddiqi A, Hertzman C. Early Child Development: A Powerful Equalizer. Final Report for the World Health Organization's Commission on Social Determinants of Health 2007: 1-67.
7. Luque-Coqui M. Factores psicosociales y desarrollo psicomotor. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2007; 64: 267-269.
8. Schonhaut L, Herrera ME, Acevedo K, Villarreal V. Estrategias de pesquisa del déficit del desarrollo psicomotor en atención primaria. *Rev. Ped. Elec*. 2008; 5 (3): 7-11.
9. Doussoulin A. Psychomotor Development, Environmental Stimulation, and Socioeconomic Level of Preschoolers in Temuco, Chile. *Pediatr Phys Ther* 2006; 18: 141–14.
10. Grantham-McGregor S, Bun Y, Cueto S, Glewwe P, Ritcher L, Strupp B and the International Child Development Steering Group Child development in developing

neurodesarrollo, en niños atendidos con hipoxia neonatal en una unidad de terapia intensiva. *Rev Mex Neuroci* 2006; 7(1): 88-99.

28. Edwards S, Sarwak J. Infant and child motor development. *Clinical Orthopaedics and related research* 2005; 434: 33-39.

29. Calva R. Crecimiento, desarrollo y alimentación en el niño. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2005.

30. Estimulación temprana. Lineamientos técnicos. Secretaría de Salud México 2002.

Anexo 1.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Lugar y Fecha Orizaba, Veracruz a
Por medio de la presente acepto participar FACTORES ASOCIADOS A DESARROLLO PSICOMOTOR ANORMAL EN NIÑOS DE 2
en el protocolo de investigación titulado AÑOS DE EDAD ADSCRITOS A LA U MF No. 1 DE ORIZABA VER

Registrado ante el Comité Local de Investigación o la CNIC con el número: R-2010-3101-10

El objetivo del estudio es: Determinar la frecuencia de Desarrollo Psicomotor Anormal e identificar los factores biológicos y ambientales relacionados en los niños de 2 años de edad adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Orizaba Veracruz

Se me ha explicado que mi participación consistirá en

Permitir que se me apliquen cuestionario relativo a factores de riesgo como sexo, edad gestacional, peso al nacimiento y apgar al nacimiento, edad y escolaridad de los padres, ingreso salarial y ausencia o no del padre mediante la aplicación de un cuestionario con las variables buscadas, se realizará la valoración del desarrollo psicomotor de acuerdo a la edad, utilizando la escala de Denver II, y se clasificará los datos se manejarán de manera confidencial respetando mi privacidad

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes: Ninguno.

El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente

ROGERIO FRANCISCO ENRIQUEZ 99325088

Nombre, firma y matrícula del Investigador Responsable.

Números telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio:

Testigos

Este formato constituye sólo un modelo que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación y sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810 - 009 - 013

Anexo 2.

FACTORES ASOCIADOS A DESARROLLO PSICOMOTOR ANORMAL EN NIÑOS DE 2 AÑOS DE EDAD ADSCRITOS A LA U.MF. No. 1 DE ORIZABA, VER.

Favor de contestar las siguientes preguntas:

ANTECEDENTES PERINATALES		Fecha
Nombre del niño		Sexo M <input type="radio"/> F <input type="radio"/>
Afilación		Consultorio/Turno
Fecha de nacimiento dd/mm/aaaa	Edad aa/mm	Parto
/ /	/	Eutócico <input type="radio"/> Distócico <input type="radio"/>
Cesarea		Indicación
Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/>		
Semanas de gestación		Peso al nacer grs
Más de 37 <input type="radio"/> Menos de 37 <input type="radio"/>		Más de 2500 <input type="radio"/> Menos de 2500 <input type="radio"/>
Apgar a los 5 min		Lactancia materna y tiempo
Gesta		
Mayor de 3 <input type="radio"/> Menor de 3 <input type="radio"/>		
ANTECEDENTES GINECOOBSTETRICOS		
Nombre de la madre		Fecha de nacimiento __/__/____ Edad __/__
Escolaridad		Estado civil
Analfabeta <input type="radio"/> Primaria <input type="radio"/> Secundaria <input type="radio"/>		Casado <input type="radio"/> Soltero <input type="radio"/> Union libre <input type="radio"/>
Bachillerato <input type="radio"/> Licenciatura <input type="radio"/> Postgrado <input type="radio"/>		
Ocupación		Consultas a control prenatal
Complicaciones del embarazo		Otras
FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES		
Nombre del padre		Fecha de nacimiento __/__/____ Edad __/__
Padre Presente <input type="radio"/> Ausente <input type="radio"/>		Escolaridad Analfabeta <input type="radio"/> Primaria <input type="radio"/> Secundaria <input type="radio"/>
		Bachillerato <input type="radio"/> Licenciatura <input type="radio"/> Postgrado <input type="radio"/>
Ocupación		Ingresos en salanos minimos

**FACTORES ASOCIADOS A DESARROLLO PSICOMOTOR ANORMAL EN
NIÑOS DE 2 AÑOS DE EDAD
CRONOGRAMA DE TRABAJO**

PROYECTADO 2010

REALIZADO 2010

ROGERIO FRANCISCO ENRIQUEZ

Residente de 3°. Año de la especialidad de Medicina Familiar.

