

Evaluación Externa de Impacto del Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas



Efectos en Indicadores de Salud

■ Octubre 2011



Banco Interamericano de Desarrollo





Evaluación de Impacto de Mi Familia Progresá

Institución responsable:

Instituto Nacional de Salud Pública –INSP– (México), a través del Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas.

Investigador Principal:

Juan Pablo Gutiérrez (Consumo, Salud)*

jpgutier@correo.insp.mx

Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública

Tel (55) 5487-1042

Investigadores Participantes:

Raúl Abreu (Educación)*

Lynnette Neufeld (Nutrición)*

Luis Rubalcava (Laboral)*

Amlin Charles (Educación)

Maricela Cortés (Salud)

Armando García-Guerra (Nutrición)

Amado David Quezada (Nutrición)

Ana Cecilia Fernández-Gaxiola (Nutrición)

Fabiola Mejía Rodríguez (Nutrición)

Victor H. Pérez (Laboral)

Angelita Ruvalcaba (Consumo)

* Responsable de la sección

Reconocimientos

El Instituto Nacional de Estadística de Guatemala tuvo a su cargo la recolección de la línea de base y de la encuesta de seguimiento y la digitación de los cuestionarios obtenidos. La gerencia del INE y su personal técnico contribuyeron en las discusiones metodológicas para la implementación de la encuesta.

El equipo de evaluación de Mi Familia Progresá apoyó y contribuyó técnicamente en todos los momentos del diseño proporcionando información para la selección de la muestra, y revisión de los instrumentos de recolección.

El Banco Interamericano de Desarrollo financió las actividades de la evaluación a través de los convenios GU-T1089 y SCL/001-2011.

Autores de este documento: **Juan Pablo Gutiérrez, Maricela Cortés.**



Tabla de Contenido

Índice Cuadros y Figuras	4
1. Resumen ejecutivo	10
Introducción	10
Metodos	10
Resultados principales	12
Discusión	14
2. Introducción	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Relevancia de MIFAPRO	16
2.3 Acciones de MIFAPRO relacionadas con la salud	17
2.4 Objetivo del documento e hipótesis propuestas	18
3. Métodos	19
3.1 Definición de los grupos de análisis	19
3.2 Descripción de los datos	19
3.3 Indicadores	21
3.3.1 Niños menores de dos años	21
3.3.2 Mujeres en edad reproductiva	23
3.4 Enfoque metodológico	24
3.4.1 Pareamiento por puntaje de propensión (PSM, por sus siglas en inglés)	24
3.4.2 Análisis por regresión discontinua (RD)	34
3.5 Modelos utilizados	34
4. Resultados	37
4.1 Salud en niños menores de dos años	37
4.2 Salud en mujeres en edad reproductiva	52
5. Discusión	63
5.1 Contextualización de los resultados	63
5.2 Implicaciones para el Programa de los resultados encontrados	64
5.3 Limitaciones del estudio	65
Referencias	66
Anexo 1	68



Índice Cuadros y Figuras

Cuadros

- Cuadro RE1. Efectos en indicadores calidad de consulta, desparasitación, y recomendación de suplementos. **12**
- Cuadro RE2. Efectos en el indicador esquema completo de vacunación. **13**
- Cuadro RE3. Efectos en episodios de enfermedad. **13**
- Cuadro RE4. Efectos en indicadores de suplementación de hierro, visitas de control prenatal y asistencia a puestos de salud para control prenatal. **14**
- Cuadro 1. Acciones de Salud del Paquete Básico de Salud para niños menores de 2 años y mujeres embarazadas, puérperas o en lactancia. **17**
- Cuadro 2. Características de los niños menores de 2 años. **20**
- Cuadro 3. Características de las mujeres en edad reproductiva. **20**
- Cuadro 4. Esquema de vacunación para niños menores de 2 años. **22**
- Cuadro 5. Modelo probit para pareamiento entre intervención tardía y control en niños menores de 2 años. **26**
- Cuadro 6. Resultados del pareamiento para el grupo de Intervención Tardía y Control en niños menores de 2 años. **27**
- Cuadro 7. Modelo probit para pareamiento entre intervención temprana y control en niños menores de 2 años. **28**
- Cuadro 8. Resultados del pareamiento para el grupo de Intervención Temprana y Control en niños menores de 2 años. **29**
- Cuadro 9. Modelo probit para pareamiento entre intervención tardía y control en mujeres en edad reproductiva. **30**
- Cuadro 10. Resultados del pareamiento para el grupo de Intervención Tardía y Control en mujeres en edad reproductiva. **31**
- Cuadro 11. Modelo probit para pareamiento entre intervención temprana y control en mujeres en edad reproductiva. **32**
- Cuadro 12. Resultados del pareamiento para el grupo de Intervención Temprana y Control en mujeres en edad reproductiva. **33**
- Cuadro 13. Porcentaje de niños que usan los servicios preventivos (revisión de niño sano). **37**
- Cuadro 14. Consulta del niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE). **38**
- Cuadro 15. Consulta del niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT). **38**



■ Cuadro 16. Consulta del niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con regresión discontinua.	38
■ Cuadro 17. Llevaron carnet los que asistieron a consulta de niño sano.	39
■ Cuadro 18. Llevaron carnet los que asistieron a consulta de niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	39
■ Cuadro 19. Llevaron carnet los que asistieron a consulta de niño sano. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	40
■ Cuadro 20. Llevaron carnet los que asistieron a consulta de niño sano. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	40
■ Cuadro 21. Recibió desparasitación en los últimos meses.	41
■ Cuadro 22. Recibió desparasitación en los últimos meses. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	41
■ Cuadro 23. Recibió desparasitación en los últimos meses. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	41
■ Cuadro 24. Recibió desparasitación en los últimos meses. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	42
■ Cuadro 25. Dieron vitamina A.	42
■ Cuadro 26. Dieron vitamina A. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	42
■ Cuadro 27. Dieron vitamina A. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT)	43
■ Cuadro 28. Dieron vitamina A. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	43
■ Cuadro 29. Recomendaron darle suplemento chispitas.	44
■ Cuadro 30. Recomendaron darle suplemento chispitas. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	44
■ Cuadro 31. Recomendaron darle suplemento chispitas. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	44
■ Cuadro 32. Recomendaron darle suplemento chispitas. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	45
■ Cuadro 33. Tiene carnet de vacunación.	45
■ Cuadro 34. Esquema completo de vacunación sin refuerzo.	46
■ Cuadro 35. Esquema Completo de Vacunación. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	46
■ Cuadro 36. Esquema Completo de Vacunación. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	46
■ Cuadro 37. Esquema Completo de Vacunación. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	47
■ Cuadro 38. Presentaron problemas de salud.	47



■ Cuadro 39. Presentaron problemas de salud. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	48
■ Cuadro 40. Presentaron problemas de salud. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).	48
■ Cuadro 41. Presentaron problemas de salud. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	48
■ Cuadro 42. Presentaron diarrea.	49
■ Cuadro 43. Presentaron diarrea. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	49
■ Cuadro 44. Presentaron diarrea. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	50
■ Cuadro 45. Presentaron diarrea. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	50
■ Cuadro 46. Presentaron problemas respiratorios.	51
■ Cuadro 47. Presentaron problemas respiratorios. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	51
■ Cuadro 48. Presentaron problemas respiratorios. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	51
■ Cuadro 49. Presentaron problemas respiratorios. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	52
■ Cuadro 50. Porcentaje de Hijos nacidos vivos con respecto a embarazos.	52
■ Cuadro 51. Hijos nacidos vivos. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	53
■ Cuadro 52. Hijos nacidos vivos. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	53
■ Cuadro 53. Hijos nacidos vivos. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	53
■ Cuadro 54. Tomó ácido fólico.	54
■ Cuadro 55. Tomó ácido fólico. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	54
■ Cuadro 56. Tomó ácido fólico. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	55
■ Cuadro 57. Tomó ácido fólico. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	55
■ Cuadro 58. Tomó hierro.	56
■ Cuadro 59. Tomó hierro. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	56
■ Cuadro 60. Tomó hierro. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	56
■ Cuadro 61. Tomó hierro. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	57
■ Cuadro 62. Veces control prenatal.	57
■ Cuadro 63. Veces control prenatal. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	58
■ Cuadro 64. Veces de control prenatal. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	58
■ Cuadro 65. Veces de control prenatal. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	58



■ Cuadro 66. Control prenatal en puestos de salud.	59
■ Cuadro 67. Control prenatal en puestos de salud. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE)	59
■ Cuadro 68. Control prenatal en puesto de salud. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	60
■ Cuadro 69. Control prenatal en puesto de salud. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	60
■ Cuadro 70. Lugar de atención en el último parto.	61
■ Cuadro 71. Lugar de atención en el último parto. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE)	61
■ Cuadro 72. Lugar de atención de último parto (total). Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	61
■ Cuadro 73. Lugar de atención de último parto (indígena). Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	62
■ Cuadro 74. Lugar de atención de último parto (no indígena). Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	62
■ Cuadro 75. Lugar de atención de último parto. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	62
■ Cuadro A1. Porcentaje de niños que se les ha tomado el peso.	68
■ Cuadro A2. Pesaron en la Consulta del niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE)	68
■ Cuadro A3. Pesaron en la Consulta del niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).	69
■ Cuadro A4. Pesaron en la Consulta del niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	69
■ Cuadro A5. Anotaron el resultado del control para los que asistieron a control de niño sano y llevaron carnet.	70
■ Cuadro A6. Anotaron el resultado del control para los que asistieron a control de niño sano y llevaron carnet. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	70
■ Cuadro A7. Anotaron el resultado del control para los que asistieron a control de niño sano y llevaron carnet. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).	70
■ Cuadro A8. Anotaron el resultado del control para los que asistieron a control de niño sano y llevaron carnet. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	71
■ Cuadro A9. Hablaron durante la consulta de suplementos como vitamina A.	71
■ Cuadro A10. Hablaron durante la consulta de suplementos como vitamina A. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	72
■ Cuadro A11. Hablaron durante la consulta de suplementos como vitamina A. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).	72



■ Cuadro A12. Hablaron durante la consulta de suplementos como vitamina A. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	72
■ Cuadro A13. Recomendaron darle Incaparina, Bienesterina, Vitacereal o Protina.	73
■ Cuadro A14. Recomendaron darle Incaparina, Bienesterina, Vitacereal o Protina. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	73
■ Cuadro A15. Recomendaron darle Incaparina, Bienesterina, Vitacereal o Protina. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).	74
■ Cuadro A16. Recomendaron darle Incaparina, Bienesterina, Vitacereal o Protina. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión discontinua.	74
■ Cuadro A17. Dieron suero oral.	74
■ Cuadro A18. Dieron suero oral. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	75
■ Cuadro A19. Dieron suero oral. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT)	75
■ Cuadro A20. Dieron suero oral. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	75
■ Cuadro A21. Presentaron diarrea peligrosa.	76
■ Cuadro A22. Presentaron diarrea peligrosa. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	76
■ Cuadro A23. Presentaron diarrea peligrosa. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).	77
■ Cuadro A24. Presentaron diarrea peligrosa. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	77
■ Cuadro A25. Presentaron fiebre.	78
■ Cuadro A26. Presentaron fiebre. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	78
■ Cuadro A27. Presentaron fiebre. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	78
■ Cuadro A28. Presentaron fiebre. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	79
■ Cuadro A29. Presentaron salpullido.	79
■ Cuadro A30. Presentaron salpullido. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	80
■ Cuadro A31. Presentaron salpullido. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT)	80
■ Cuadro A32. Presentaron salpullido. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	80
■ Cuadro A33. Porcentaje de niños que usan los servicios curativos.	81
■ Cuadro A34. Utilización de Servicios Curativos. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE)	81
■ Cuadro A35. Utilización de Servicios Curativos. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).	82
■ Cuadro A36. Utilización de Servicios Curativos. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	82



■ Cuadro A37. Percepción sobre la conveniencia del horario de atención.	82
■ Cuadro A38. Percepción sobre la conveniencia del horario de atención. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	83
■ Cuadro A39. Percepción sobre la conveniencia del horario de atención. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).	83
■ Cuadro A40. Percepción sobre la conveniencia del horario de atención. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	83
■ Cuadro A41. Consultas pagadas por atención curativa.	84
■ Cuadro A42. Consultas pagadas por atención curativa. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).	84
■ Cuadro A43. Consultas pagadas por atención curativa. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).	85
■ Cuadro A44. Consultas pagadas por atención curativa. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.	85

Figuras

■ Figura 1. Soporte común de la comparación el grupo de control con el de intervención tardía en niños menores de 2 años.	28
■ Figura 2. Soporte común de la comparación el grupo de control con el de intervención temprana en niños menores de 2 años.	30
■ Figura 3. Soporte común de la comparación el grupo de control con el de intervención tardía en mujeres edad reproductiva.	32
■ Figura 4. Soporte común de la comparación el grupo de control con el de intervención temprana en mujeres edad reproductiva.	33



1- Resumen ejecutivo

Introducción

Mi Familia Progresá (MIFAPRO) es un programa de transferencias monetarias condicionadas, coordinado por el Consejo de Cohesión Social, enmarcado en la estrategia de política social del Gobierno de Guatemala, que tiene como misión relajar la restricción presupuestaria de los hogares en pobreza extrema y pobreza, de forma que satisfaciendo sus necesidades mínimas, inviertan en el capital humano de los niños por nacer y de los niños hasta la edad de 15 años.

El esquema planteado por el programa se caracteriza por la entrega de recursos en efectivo a cambio de que las familias beneficiarias cumplan con acciones preventivas en salud y nutrición enfocadas en mujeres embarazadas y niños de 0 a 15 años, así como con la asistencia a la escuela de los niños en edad escolar. De esta forma, se busca propiciar que los hogares desarrollen capacidades en términos de salud, nutrición y educación que les permita mejorar las condiciones futuras de las nuevas generaciones, y con ello superar las actuales.

Con respecto a las acciones preventivas de salud, el Programa se enfoca en niños de 0 a 15 años y mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, lo que resulta consistente con el énfasis de incentivar la formación de capital humano.

Este documento tiene como objetivo documentar el impacto de MIFAPRO en indicadores de salud en los niños menores de 2 años y las mujeres que tuvieron un parto en los últimos dos años.

Métodos

La evaluación de impacto del programa MIFAPRO en indicadores de salud se realizó con dos abordajes: pareamiento por puntaje de propensión y análisis de discontinuidad. Ambos métodos son abordajes cuasi-experimentales que utilizan aproximaciones diferentes al contrafactual. En ambos casos la estimación realizada fue a través de un enfoque de dobles diferencias, es decir, comparar los cambios del grupo de intervención con los observados en el grupo de comparación entre la línea de base y el seguimiento.

El pareamiento por puntaje de propensión a nivel individual identifica al grupo de comparación con base en la probabilidad de obtener la intervención utilizando características observadas. Para ello, se genera un puntaje para cada unidad de análisis con base en sus características anteriores a la intervención, el cual se usa para hacer el pareamiento. De esta forma constituye un grupo de comparación con observaciones semejantes al grupo de intervención en el valor de puntaje.

El método de regresión discontinua compara a hogares elegibles y no elegibles en una vecindad específica del punto de corte del puntaje que determina la elegibilidad. La elección del ancho de banda óptimo se determinó en función de la variable de respuesta de consumo cuya característica principal fue escasa variabilidad entre las observaciones. El análisis de impacto se realizó a partir de los grupos definidos en el documento metodológico de la evaluación: el primero



es un grupo de control o comparación que no recibe beneficios del programa; el segundo es un grupo de intervención temprana cuya incorporación se dio en el 2008; y el tercero es un grupo de intervención tardía incorporado un año después al de intervención temprana. Para los tres grupos de hogares se recolectó información a mediados del 2009, constituyendo la línea basal de la evaluación, y también a finales de 2010 como parte del primer seguimiento.

Las principales variables de resultado se enfocan en el grupo de niños menores de dos años y de mujeres que tuvieron un parto en los últimos dos años. El análisis se realizó para el total de los hogares, y también se considera si se trata de un hogar que se autorreporta como indígena, con la finalidad de identificar si hay efectos heterogéneos. En el siguiente cuadro se presentan los indicadores analizados.

Indicador	Descripción
Utilización de servicios preventivos	Consulta niño sano
	Tomaron el peso durante la consulta de niño sano
Registro de acciones de salud	Uso de carnet Anotación en el carnet
Desparasitación	Dieron medicamentos para parásitos
Suplementación	Hablaron de vitamina A durante la consulta de niño sano
	Dieron vitamina A durante la consulta de niño sano
	Recomendaron suplementos incaparina, bienesterina, vitacereal o protina durante la consulta de niño sano
	Recomendaron suplemento chispitas durante la consulta de niño sano
Suero oral	Provisión de suero oral durante la consulta de niño sano
Vacunación	Esquema completo de vacunación sin refuerzos con base en carnet de vacunación
Prevalencia de morbilidad	Prevalencia de morbilidad general
	Prevalencia de diarrea (diarrea líquida)
	Prevalencia de diarrea potencialmente peligrosa (diarrea con sangre)
	Prevalencia de problemas respiratorios
	Presentaron fiebre
	Presentaron salpullido
Utilización de servicios curativos	Asistencia en caso de enfermedad
Calidad percibida de los servicios de salud	Conveniencia del horario
	Consultas pagadas por atención curativa
Salud reproductiva	Porcentaje de hijos nacidos vivos
Atención prenatal en el último embarazo	Tipo de atención: veces control prenatal
	Tipo de atención: asistencia a puestos de salud para atención prenatal
	Suplementación en el embarazo: ácido fólico
	Suplementación en el embarazo: hierro
Atención del último parto	Lugar de atención en el último parto



Resultados

De acuerdo con las estimaciones de los efectos, el Programa tiene efectos positivos en las condiciones de salud de los grupos estudiados, los cuales se pueden observar por tipo de hogar (total, indígena o no indígena). Estos efectos se presentan de forma más amplia en el grupo de intervención tardía, lo cual puede ser explicado por los tiempos en que se recolectó la información en la línea de base, es decir, el segundo grupo (temprana) ya formaba parte del programa, lo que implica que seguramente sus condiciones mejoraron por lo que no es posible afirmar que las condiciones reportadas corresponden a las ex ante del programa.

En relación con la utilización de servicios preventivos, los resultados que se presentan en el cuadro RE1 muestran que en las acciones relacionadas con la calidad de las consultas se observa un efecto positivo de la intervención tardía, al incrementarse el porcentaje de los que reportaron portar el carnet. Con respecto a la recomendación de suplementos como chispitas se observó un efecto positivo en el total de hogares, hogares autorreportados como indígenas y no indígenas en ambos grupos de intervención.

Cuadro RE1.

Efectos en indicadores calidad de consulta, desparasitación, y recomendación de suplementos.

Grupos / Indicadores	Propensity Score Matching						RD ¹	
	ATE			ATT			ATT (Total)	
	Total	Tipo de Hogar		Total	Tipo de Hogar		FE	RE
		Indígena	No Indígena		Indígena	No Indígena		
Intervención tardía vs Control								
Consulta de niño sano	0.09**	0.08	0.09*	0.09**	0.08	0.09*	0.03	0.08*
Llevaron carnet	0.14**	0.09	0.18**	0.13**	0.09	0.16**	0.07*	0.14**
Desparasitación	0.02	-0.06	0.07*	0.01	-0.05	0.08*	0.03	0.04
Dieron vitamina A	0.01	-0.07	0.08*	0.00	-0.06	0.07	0.05	0.07
Recomendaron darle suplemento chispitas	0.16**	0.20**	0.13**	0.16**	0.20**	0.12**	0.07*	0.14**
Intervención temprana vs Control								
Consulta de niño sano	0.02	0.00	0.05	0.00	-0.02	0.05	0.08	0.00
Llevaron carnet	0.02	0.06	-0.04	0.03	0.05	-0.03	0.12	0.02
Desparasitación	0.05	-0.02	0.13**	0.01	-0.02	0.13**	-0.06	-0.10
Dieron vitamina A	0.00	0.03	-0.02	0.00	0.02	-0.03	0.13	0.09
Recomendaron darle suplemento chispitas	0.25**	0.06*	0.44**	0.14**	0.06*	0.43**	0.09	0.00

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

¹ Regresión Discontinua (RD)

** P < 0.05

* P < 0.10



En relación con acciones preventivas en salud, en el cuadro RE2 se presentan los resultados más importantes. El efecto de contar con el esquema completo de vacunación y las diferencias en los cambios positivos en los tratados se presenta para el total de niños y los niños no indígenas del grupo de intervención tardía. Estos efectos positivos en las tasas de cobertura se han encontrado también para programas de países como Nicaragua, Turquía, Colombia y Honduras.

Cuadro RE2.

Efectos en el indicador esquema completo de vacunación.

Grupos / Indicadores	Propensity Score Matching						RD ¹	
	ATE			ATT			ATT (Total)	
	Total	Tipo de Hogar		Total	Tipo de Hogar		FE	RE
Indígena		No Indígena	Indígena		No Indígena			
Intervención tardía vs Control								
Esquema completo de vacunación	0.12**	0.09	0.15**	0.11**	0.08	0.13**	-0.01	-0.04
Intervención temprana vs Control								
Esquema completo de vacunación	-0.03	0.04	-0.11	0.01	0.04	-0.11	0.00	0.12**

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones
1 Regresión Discontinua (RD)
** P < 0.05
* P < 0.10

En términos de indicadores de estado de salud, se identificaron efectos positivos con reducciones en el reporte de episodios de enfermedad, en particular de enfermedades respiratorias agudas y diarreicas. Estos efectos son más marcados en el grupo de intervención tardía (Cuadro RE3). En general, algunos programas como los de México y Colombia han reducido los episodios de enfermedad, por ejemplo en Colombia ha reducido la probabilidad de que reporten enfermedades diarreicas en niños de 12 a 48 meses en 11 puntos porcentuales.

Cuadro RE3.

Efectos en episodios de enfermedad.

Grupos / Indicadores	Propensity Score Matching						RD ¹	
	ATE			ATT			ATT (Total)	
	Total	Tipo de Hogar		Total	Tipo de Hogar		FE	RE
Indígena		No Indígena	Indígena		No Indígena			
Intervención tardía vs Control								
Episodios de enfermedad	-0.09**	-0.12*	-0.07	-0.10**	-0.11*	-0.09*	-0.11**	-0.07
Enfermedades respiratorias agudas	-0.11**	-0.14**	-0.09*	-0.13**	-0.14**	-0.12**	-0.12**	-0.07
Enfermedades diarreicas	-0.07**	-0.10**	-0.05	-0.08**	-0.10**	-0.06	-0.06	-0.03
Intervención temprana vs Control								
Episodios de enfermedad	-0.07	0.00	-0.14*	-0.03	0.01	-0.15*	-0.19**	-0.08
Enfermedades respiratorias agudas	-0.06	0.00	-0.14*	-0.04	-0.01	-0.15**	-0.07	-0.10
Enfermedades diarreicas	-0.02	0.02	-0.06	0.00	0.02	-0.07	-0.08	-0.01

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones
1 Regresión Discontinua (RD)
** P < 0.05
* P < 0.10



Por lo que se refiere a las mujeres, se observó un efecto positivo en el porcentaje de mujeres que han recibido suplementación de hierro. Por otra parte, se identificó un efecto positivo del programa en el incremento de visitas de atención prenatal en mujeres no indígenas tanto del grupo de intervención tardía como del de intervención temprana. Cabe resaltar que en el caso de asistencia a puesto de salud para control prenatal se presenta un efecto positivo en ambos grupos de intervención en el total de mujeres, mujeres indígenas y no indígenas.

Cuadro RE4.

Efectos en indicadores de suplementación de hierro, visitas de control prenatal y asistencia a puestos de salud para control prenatal.

Grupos / Indicadores	Propensity Score Matching						RD ¹	
	ATE			ATT			ATT (Total)	
	Total	Tipo de Hogar		Total	Tipo de Hogar		FE	RE
		Indígena	No Indígena		Indígena	No Indígena		
Intervención tardía vs Control								
Acido Fólico	0.07*	0.08	0.06	0.07*	0.08	0.06	0.00	0.05
Suplementación hierro	0.10**	0.13**	0.10**	0.10**	0.12**	0.09*	0.02	0.09
Visitas de atención prenatal	0.23	-0.09	0.56*	0.22	-0.11	0.56*	-0.04	0.41
Control prenatal en puesto de salud	0.11**	0.12**	0.11**	0.11**	0.13**	0.10**	-0.02	0.01
Intervención temprana vs Control								
Acido Fólico	0.08*	0.07	0.08	0.07	0.07	0.09	-0.07	-0.01
Suplementación hierro	0.07	0.14**	-0.01	0.10**	0.13**	0.00	-0.10	0.03
Visitas de atención prenatal	0.54*	0.22	0.84*	0.39	0.23	0.87**	-0.10	-0.59
Control prenatal en puesto de salud	0.11**	0.09*	0.14**	0.10**	0.09*	0.13**	-0.07	0.11

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
 Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones
¹ Regresión Discontinua (RD)
 ** P < 0.05
 * P < 0.10

Discusión

La atención preventiva en salud es un elemento indispensable para el desarrollo de capacidades en los individuos. La provisión de servicios de salud de calidad es uno de los factores fundamentales para disminuir la prevalencia de enfermedades, al igual que la asistencia de los individuos a las acciones de prevención, identificación y control de enfermedades, sobre todo en edades tempranas. De igual forma, la atención de mujeres en la etapa de gestación implica mayores probabilidades de llevar a buen término los embarazos y el desarrollo adecuado de los niños.

En este sentido Mi Familia Progresá busca, mediante el cumplimiento de corresponsabilidades de salud, propiciar entre los hogares beneficiarios el acercamiento a los servicios de salud,



y con ello mejorar las condiciones de salud de tal forma que contribuya al desarrollo de otras capacidades como la educación. Para esto, se define en el Paquete Básico de Salud un conjunto de acciones de salud para la población objetivo, niños de 0 a 15 años y mujeres embarazadas o en lactancia, las cuales se indican por cada grupo de edad, así como su periodicidad.

De acuerdo con los resultados presentados, MIFAPRO ha tenido un efecto positivo en las condiciones de salud y en la utilización de servicios de salud de la población beneficiaria, al igual que otros programas de transferencias condicionadas de países como México, Nicaragua, Honduras y Colombia. Este efecto es más evidente en los individuos en el grupo de intervención tardía que en el grupo de intervención temprana, en particular en los que viven en hogares con jefatura indígena.

No obstante, estos resultados resaltan igualmente retos importantes para el sector salud, que debe buscar que todos los niños menores de 2 años asistan a la consulta del niño sano, para asegurar el monitoreo del adecuado crecimiento y desarrollo. Es decir, si bien se muestra una mayor utilización de los servicios de salud entre los niños de hogares beneficiarios, lo que es positivo, hay un espacio importante de mejora todavía.

De igual manera, los resultados positivos en relación con una mayor proporción de niños con esquema completo de vacunación muestran que el Programa está en la ruta adecuada, lo cual es consistente con lo encontrado en países como Nicaragua, Turquía, Colombia y Honduras, pero al mismo tiempo los niveles específicos se ubican todavía por debajo de las cifras nacionales, lo que llama a un fortalecimiento de esta actividad, fundamental para la salud de los niños.

Finalmente, las características del lugar donde ocurre el parto son importantes para la atención adecuada de éste, y más si existe la posibilidad de que se presenten riesgos obstétricos, por lo que se esperaría que se cuente con los insumos necesarios y el personal capacitado para su atención. Por esta razón, aún cuando no se observan cambios significativos en cuanto a la atención del parto en instituciones del sector salud, es necesario impulsar estrategias que, por un lado, incentiven su uso, y por el otro, capaciten a personal de salud alternativo como comadronas y parteras tradicionales, que ejercen sus funciones en otros espacios como la propia vivienda de las mujeres en proceso de parto.



2- Introducción

Antecedentes

Mi Familia Progresiva es un programa de transferencias en efectivo asociadas al cumplimiento de un conjunto de corresponsabilidades, implementado por el Gobierno de Guatemala a través del Consejo de Cohesión Social. El objetivo general del Programa es mejorar las condiciones de vida de las familias pobres con niños de 0 a 15 años, mediante un apoyo económico para que las familias puedan invertir en salud, educación y nutrición.

El programa está enfocado en apoyar a las familias en pobreza, en Guatemala, mediante un esquema pensado para incrementar el capital humano de las generaciones nuevas, lo que en el planteamiento más amplio de los programas similares tiene como objetivo interrumpir la transmisión inter generacional de la pobreza. Es decir, las corresponsabilidades que deben cumplir las familias para recibir los recursos en efectivo están asociadas con acciones preventivas en salud y nutrición para las mujeres embarazadas y los niños de 0 a 15 años, así como con la asistencia a la escuela de los niños en edad escolar. Este enfoque es consistente con las conclusiones del Informe final de la V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008-2009, que establece la necesidad de que las políticas públicas se orienten a incidir en las condiciones y factores que limitan la ruptura de la transmisión inter generacional de la pobreza (MSPAS 2010).

Los grupos prioritarios definidos para MIFAPRO como mujeres embarazadas y niños de 0 a 6 años considerados para el componente de salud es consistente con lo planteado en términos de atención materno-infantil, debido a que tanto la salud de la madre como la de los niños es fundamental para disminuir la prevalencia de enfermedades y contribuir al fortalecimiento del capital humano. Para abril de 2010, el programa tenía presencia en 307 de los 330 municipios que hay en el país, y estaba operando en todos los departamentos de Guatemala. MIFAPRO se ha establecido desde su creación, en 2008, en una herramienta importante de la política social guatemalteca, y ha buscado su consolidación institucional, definiendo procesos operativos, generando reglas de operación y manuales de procedimientos que documenten y sustenten al programa.

Relevancia para MIFAPRO

Los retos en salud son mayores para los hogares con recursos limitados, tanto por las barreras de acceso que esto representa, como por los potenciales efectos en la generación de recursos y en el gasto de los hogares que implican los episodios de enfermedad. En ese sentido, las acciones preventivas dirigidas a las familias de bajos recursos son un elemento necesario para propiciar la equidad social, al promover mejores condiciones de salud entre los grupos con mayores carencias. De forma consistente con el enfoque en generación de capital humano, las acciones preventivas que incentiva el programa se enfocan en promover el adecuado crecimiento y desarrollo de las nuevas generaciones. De acuerdo con la información reportada para Guatemala, los hogares y las personas más pobres presentan los índices más altos de fecundidad y mortalidad, por lo cual resulta aún más relevante para el programa monitorear y observar el comportamiento



de indicadores relacionados con la atención en salud de los grupos prioritarios, como lo son los niños menores de 15 años y las mujeres embarazadas o en lactancia. De esta forma, la prevalencias de enfermedades en los niños como la atención prenatal que reciben las mujeres son aspectos a los que se debe dar un seguimiento constante, tanto por parte del programa como por el sector salud.

Como parte de los resultados de MIFAPRO, y como consecuencia de las acciones preventivas, se espera un efecto positivo en el corto plazo en algunos indicadores de salud relacionados con la atención de niños menores de dos años y mujeres embarazadas (Leroy, Ruel et al. 2009).¹ Si bien es un periodo de análisis restringido, se esperarían cambios en aspectos como tratamiento y prevención (por ejemplo, consultas preventivas y suplementación), prevalencia de algunas enfermedades como las respiratorias y diarreas, y control prenatal en servicios de salud.

Acciones de MIFAPRO relacionadas con la salud

Mediante el cumplimiento de corresponsabilidades se incentiva la demanda de las familias beneficiarias en términos de salud, nutrición y educación con la finalidad de mejorar las condiciones y propiciar el desarrollo de capital humano.² Para esto, el programa establece como parte de sus objetivos específicos en el componente de salud “apoyar en la prevención y disminución de la desnutrición crónica y mejorar las condiciones de salud materno-infantil de las madres embarazadas y los menores de 6 años” (MIFAPRO 2011). El apoyo económico correspondiente al componente de salud consiste en 150 quetzales mensuales, que son entregados bimestralmente a los hogares beneficiarios que tengan entre sus integrantes niños de 0 a 15 años o mujeres en etapa de gestación o lactancia, siempre y cuando hayan cumplido con sus corresponsabilidades en salud. Dichos integrantes deberán registrarse y asistir a los servicios de salud correspondientes con la finalidad de que les sean programadas las acciones de salud.

Los beneficiarios de Programa tienen acceso a los servicios del Paquete Básico de Salud (PBS) de acuerdo con el grupo de edad (Cuadro 1). En el caso del grupo de estudio de los niños menores de 2 años, el esquema de vacunación y el monitoreo de crecimiento son dos aspectos de seguimiento a considerar en la visitas mensuales desde el nacimiento. Con respecto a las mujeres, la atención y el control prenatal, así como la vacunación, son acciones orientadas al desarrollo adecuado del embarazo mediante un monitoreo médico y suplementación de acuerdo con las necesidades que se presenten en el estado de salud.

Cuadro 1.

Acciones de salud del Paquete Básico de Salud para niños menores de 2 años y mujeres embarazadas, púérperas o en lactancia.

Grupo de edad	Número de citas	Frecuencia de atención	Acciones en salud
Niños de 0 a 28 días	1 cita	Una vez dentro de los 28 días	<ul style="list-style-type: none"> • Vacunación (BCG y/o hepatitis B) • Monitoreo de crecimiento (peso al nacer y longitud menores de 28 días)

¹ Leroy (2009) argumenta que la evidencia mostrada por diversas evaluaciones de impacto orientan que condiciones como el embarazo y ser menor de dos años, significan una ventana importante de oportunidad para incrementar la probabilidad de un mejor desarrollo cognitivo y logros escolares.

² Gaarder (2010), los programas de transferencias condicionadas que incluyen componente de salud podrían alcanzar los efectos esperados siempre y cuando no se vean limitados por la pertinencia y calidad de los servicios de salud, los cuales por lo general dependen de otro sector.

**Cuadro 1. Continuación.**

Acciones de salud del Paquete Básico de Salud para niños menores de 2 años y mujeres embarazadas, púérperas o en lactancia.

Grupo de edad	Número de citas	Frecuencia de atención	Acciones en salud
Niños de 29 días a menores de un año	11 citas	Una vez al mes	<ul style="list-style-type: none"> • Vacunación (Pentavalente, OPV y/o Rotavirus) • Suplementación micronutrientes a partir de los 6 meses de edad • Monitoreo de crecimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Peso menores de un año (mensual) • Longitud (6 meses a 11 meses 29 días) • Alimento complementario a partir de los 6 meses
Niños de 1 año a menores de 2 años	12 citas	Una vez al mes	<ul style="list-style-type: none"> • Vacunación (SPR, 1er. Refuerzo DPT y OPV a los 18 meses) • Suplementación con micronutrientes de acuerdo a Normas • Monitoreo de crecimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Peso (mensual) • Longitud (1 vez cada 6 meses) • Alimento complementario (Entrega mensual de alimento complementario (Vitacereal) a niños(as) de 12 a 23 meses (12 entregas)
Embarazadas	4 citas	12, 26, 32 y entre la 36 y 38 semanas	<ul style="list-style-type: none"> • Control prenatal • Vacunación (TD) • Suplementación con micronutrientes • Vitacereal entrega mensual según disponibilidad
Púérperas	1 cita	Entre 1 día y menores de 42 días post parto	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación médica • Vacunación (TD)
Madres en periodo de lactancia (6 meses después del parto)	6 citas	Una vez al mes	<ul style="list-style-type: none"> • Suplementación con micronutrientes • Vitacereal entrega mensual según disponibilidad

Fuente. Corresponsabilidades en salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social – Programa Mi Familia Progres, 2011.

Las acciones de salud comprendidas en el Paquete Básico de Salud (PBS) promueven el uso de los servicios de salud en un sentido más preventivo que curativo, incentivando así una mayor consciencia del cuidado de la salud y con ello la generación de capital humano.

Mediante el cumplimiento de las corresponsabilidades en salud se espera que los hogares beneficiarios reciban acciones preventivas en salud, y se logren resultados positivos en términos de mejorar las condiciones de salud, las cuales puede ser observadas a través de la disminución de la prevalencia de enfermedades como las respiratorias y diarreicas en niños menores de 2 años, así como en el aumento en la proporción de niños con un esquema completo de vacunación (Gertler 2004; Gutierrez, Bautista et al. 2005; Gaarder, Glassman et al. 2010). De igual forma, se esperaría que las mujeres en gestación tengan un mayor control y monitoreo médico de su embarazo, con la finalidad de disminuir los riesgos en el parto y con ello contribuir a la reducción de la mortalidad materna-infantil, de acuerdo con los alcances planteados en las Reglas de Operación del Programa.

Objetivo del documento e hipótesis propuestas

El objetivo general del documento es documentar el impacto (positivo, negativo o nulo) de MIFAPRO en indicadores de salud. En particular, las características de salud en niños y mujeres en edad reproductiva. De acuerdo con la descripción presentada, se espera que MIFAPRO tenga un efecto positivo en indicadores de atención y prevención, y en la disminución de la prevalencia de enfermedades respiratorias agudas y diarreicas.



3- Métodos

La evaluación de impacto del programa MIFAPRO en aspectos de salud se desarrolla con base en dos abordajes: pareamiento por puntaje de propensión y análisis de discontinuidad. Considerando que se cuenta con información (variables de interés) de los grupos para dos momentos en el tiempo se hace una estimación por dobles diferencias, implicando que los efectos se reporten como las diferencias en los cambios entre los grupos comparados.

Definición de los grupos de análisis

Una vez recolectada la encuesta basal en 2009, se realizó una comparación entre los hogares efectivamente entrevistados y la información administrativa disponible sobre los tiempos de incorporación y la clasificación socioeconómica de los hogares. Lo que permitió identificar modificaciones entre lo planeado y los tiempos de incorporación, en relación con la identificación de hogares elegibles en las zonas de intervención.

Para fines de análisis se utilizó un abordaje de intención a tratar, definiendo como tratamiento a los hogares que, de acuerdo con la encuesta de línea de base, resultaban elegibles para el Programa con la información recolectada, lo que incluyó algunos hogares que en ese momento no habían sido identificados por el proceso de incorporación de MIFAPRO. Asimismo, se definió como intervención temprana a los hogares elegibles en los municipios que fueron incorporados al Programa durante 2008 y hasta el primer bimestre de 2009, en tanto que el grupo de intervención tardía se definió como los hogares en municipios que fueron incorporados en el Programa a partir del segundo bimestre de 2009.

Es necesario mencionar que esto implica cierto nivel de heterogeneidad en la intervención al interior de cada grupo, aunque se asume que en promedio resultan en exposiciones diferenciales entre los grupos.

Descripción de los datos

Para el análisis de impacto se cuenta con información de aquellos hogares que reciben el Programa y que fueron incorporados en dos fases distintas, y también de aquellos hogares que se encuentran en municipios que no están considerados por el momento por el programa. Asimismo, para los municipios de intervención, se cuenta con información de un conjunto de hogares no elegibles, que se aprovechan para la estimación por regresión discontinua (RD). Una parte de los hogares forma parte de municipios que fueron incorporados en el 2008 y la otra parte en el 2009.

Durante la línea de base se visitaron efectivamente 169 sectores censales (97% de los seleccionados), y se obtuvieron 7 450 entrevistas completas (92% de las esperadas). El mayor porcentaje de la no respuesta (42%) se debió a rechazos. Como se menciona en el Documento Metodológico, los grupos de comparación fueron redefinidos de acuerdo con las condiciones reales de incorporación de la siguiente manera:



- a. Grupo de intervención temprana a los hogares pertenecientes a municipios donde entró el programa en 2008.
- b. Grupo de intervención tardía a los hogares que pertenecían a municipios en los que entró el programa en 2009.
- c. Grupo de comparación a los hogares en municipios en los que no había entrado MI-FAPRO en 2009 (y que se acordó que independientemente del crecimiento del programa permanecerían como control).

Con esta conformación de los grupos, la línea de base reporta información de 4 563 hogares, de los cuales se cuenta con información completa para 4 073 (89%) en la encuesta de seguimiento. Con respecto a niños menores de dos años se cuenta con información tanto para la línea de base como de seguimiento para 2 201; y 2 236 entrevistas para mujeres. Cabe destacar que para ambos grupos se verificó que la edad fuera consistente con la fecha de nacimiento reportada en la línea basal, así como el sexo, debido a que ambos datos son relevantes a nivel de pareamiento individual. Considerando los tres grupos de hogares se tiene información para 1 519 niños, de los cuales aproximadamente 50% son mujeres (Cuadro 2). Con respecto a las mujeres en edad reproductiva por grupos se tiene un total de 1 543, cuya edad en promedio es 28.5 años (Cuadro 3).

Cuadro 2.

Características de los niños menores de 2 años.

Indicador	Grupo	N	Hombres		Mujeres	
			Media	n	Media	n
Sexo	Intervención tardía	512	52.73%	270	47.27%	242
	Comparación	634	48.90%	310	51.10%	324
	Intervención Temprana	373	54.16%	202	45.84%	171
Edad en meses	Intervención tardía	512	11.58	270	11.92	242
	Comparación	634	11.31	310	10.84	324
	Intervención Temprana	373	11.33	202	10.68	171
Jefe del hogar indígena	Intervención tardía	512	47.78% ^b	270	48.76% ^b	242
	Comparación	634	36.77% ^c	310	35.49% ^c	324
	Intervención Temprana	373	80.20%	202	77.78%	171

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

Cuadro 3.

Características de las mujeres en edad reproductiva.

Indicador	Grupo	N	Media	DE
Edad	Intervención tardía	527	29.49 ^{a,b}	7.21
	Control	641	28.08	7.07
	Intervención Temprana	375	27.89	6.80
Jefe del hogar indígena	Intervención tardía	527	48.96% ^b	50.04%
	Control	641	36.97% ^c	48.31%
	Intervención Temprana	375	80.27%	39.85%

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana



Indicadores

El Paquete Básico de Salud (PBS) establece acciones de salud entendidas como corresponsabilidades de salud que debe cumplir principalmente la población objetivo del Programa. En este sentido se definen dos tipos de indicadores principales de salud, indicadores de salud preventivos e indicadores salud curativos. Los primeros se relacionan de forma directa con las acciones de salud promovidas por el programa, porque son parte de las obligaciones que tienen que cumplir los hogares para seguir recibiendo los beneficios económicos del componente de salud. Los segundos son de forma indirecta por el conocimiento derivado del uso de los servicios preventivos, y por ser resultado indirecto de la demanda de asistencia a los servicios de salud.

Niños menores de dos años

Utilización de los servicios preventivos

Porcentaje de niños que utilizan los servicios preventivos (revisión de niño sano). La variable se genera a partir de la información reportada sobre la última vez que asistió el niño menor de dos años a una consulta por cuestiones diferentes a enfermedad. Adicionalmente se analiza si el grupo de estudio de niños menores de 2 años han sido pesados como referencia de monitoreo de su crecimiento.

Registro de acciones en salud

El uso del carnet es relevante para el registro y control de las acciones en salud efectuadas a la población, en particular a niños menores de dos años. Por esta razón se presentan dos indicadores sobre su utilización, el primero tiene que ver con la portación de este documento en la última consulta de niño sano, y el segundo se refiere a si los proveedores de salud registraron en este documento las acciones de salud efectuadas.

Desparasitación

Porcentaje de niños que han recibido desparasitación en la última consulta de niño sano. La variable de interés consiste en si le dieron algún medicamento para parásitos intestinales en el centro de atención durante la última consulta de niño sano.

Suplementación en niños

Se consideran cuatro indicadores en el aspecto de suplementación, tres de estos son con respecto a si le hablaron o recomendaron la ingesta de algunos suplementos, y el cuarto a si le proporcionaron uno de éstos durante la consulta del niño sano. El primero hace referencia a si le hablaron del suplemento de vitamina A. El segundo si le proporcionaron la vitamina A. El tercero, si recomendaron darle al niño menor de dos años incaparina, bienestarina, vitacereal o protina. Por el último, el cuarto indicador refiere si le recomendaron el consumo del suplemento chispitas.



Suero oral

La provisión de suero oral es importante para evitar la deshidratación en aquellos casos que presentan diarrea, por esta razón se considera relevante si fueron estos proporcionados a los niños menores de 2 años durante la última consulta de niño sano.

Vacunación

La vacunación de los niños menores de dos años es un mecanismo para la prevención de enfermedades, por esta razón es de suma importancia su aplicación y monitoreo en el grupo de estudio considerado. De acuerdo con el Paquete Básico de Salud definido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se establece la aplicación de dosis únicas o múltiples en función de la edad del menor, en este caso menores de 2 años (Cuadro 4). Considerando la prioridad del programa con respecto a incidir en el aumento de la proporción de niños con esquema de vacunación completo, se construye el indicador de esquema completo ajustado por la edad sin considerar refuerzos de vacunación y con base en el carnet de vacunación.

Cuadro 4.

Esquema de vacunación para niños menores de 2 años.

Edad	Rango de edad	Dosis única		Dosis múltiple			Dosis única	Refuerzos
		BCG y/o Hepatitis B	1ra. Penta (DPT-HB-Hib) OPV y/o Rota-virus	2da. Penta (DPT-HB-Hib) OPV y/o Rota-virus	3da. Penta (DPT-HB-Hib) OPV y/o Rota-virus	SPR (sarampión, paperas, rubéola)	OPV-R1 DPT-R1	
Recién nacido (0 a 28 días)	0 – 2 meses							
2 Meses	3 – 4 meses							
4 Meses	5 – 6 meses							
6 Meses	7 - 12 meses							
12 Meses	13 -18 meses							
18 Meses	19-23 meses							

Morbilidad en niños menores

Los indicadores de morbilidad en general son con respecto a las últimas dos semanas considerando el día de la entrevista. Con esto se pretende observar si el programa ha incidido en disminuir la prevalencia de algunos padecimientos en niños menores de dos años.

Prevalencia de morbilidad en general. El indicador hace referencia de manera general a si el niño menor de dos años presentó en las últimas dos semanas a algún problema de salud.

Prevalencia de diarrea. Se considera la presencia de diarrea en las últimas dos semanas, si el niño presentó diarrea líquida.

Prevalencia de diarrea potencialmente peligrosa. Como diarrea potencialmente peligrosa se considera si el niño tuvo diarrea con sangre.



Prevalencia de problemas respiratorios. La presencia de algún síntoma como estornudos, gripe, tos o infección respiratoria se considera como problema respiratorio.

Prevalencia de otros problemas de salud. Dentro de otros problemas de salud se analizan dos indicadores, el primero es con respecto a si presentaron fiebre o calentura, y el segundo si tuvieron salpullido.

Utilización de servicios curativos

Porcentaje de niños que han usado los servicios de salud curativos. El indicador consiste en si alguna vez llevaron al niño menor de dos años a algún servicio de salud del Ministerio de Salud porque estaba enfermo.

Calidad percibida de los servicios de salud

La calidad se mide mediante dos indicadores, el primero hace referencia a la conveniencia del horario de atención en el servicio de salud cuando se acude para el aspecto curativo; y el segundo es con respecto al pago por la consulta curativa.

Mujeres en edad reproductiva

Salud reproductiva

Porcentaje de hijos nacidos vivos. El indicador es la proporción de los hijos nacidos vivos con respecto al número de embarazos reportados por las mujeres seleccionadas.

Atención prenatal en el último embarazo

Tipo de atención. Se consideran dos indicadores referentes a atención prenatal en el último embarazo, el primero con respecto al número de veces que acudió a recibir atención prenatal, incluyendo aquellos casos que reportaron no haber tenido control; y el segundo que proporción de los embarazos que recibieron control lo hicieron en un puesto de salud.

Atención del último parto

Lugar de atención en el último parto. Se construyen tres indicadores de lugar de atención del parto, diferenciando si es en una forma institucional o no institucional, considerando que en la primera clasificación se esperaría que contaran con las instalaciones, personal e insumos necesarios para la adecuada atención: de una forma institucional parto en el hospital público y parto en puesto de salud, y parto en su casa como no institucional.

Suplementación en el embarazo. Como indicadores de suplementación se considera la ingesta de ácido fólico y hierro, los cuales son presentados de forma independiente.



En general, los indicadores se construyeron con la información del cuestionario de la línea basal (levantado entre el segundo y tercer trimestre de 2009) y seguimiento (levantado entre noviembre y diciembre de 2010); los instrumentos de recolección tuvieron pocos ajustes entre ambas rondas para permitir la comparabilidad de los indicadores.

Las secciones del cuestionario de las que se generan los indicadores mencionados son: consultas de revisión en el centro de salud, acceso a servicios de salud, módulo de morbilidad en la última quincena y vacunación, en el capítulo XVIII para la atención de niños menores de dos años; en el caso de salud reproductiva en mujeres, fecundidad y nacimientos; y último embarazo, atención prenatal y del parto que se encuentran en la sección de salud reproductiva del capítulo XVIII encuesta biológica: niños de 0 a 2 años de edad y sus madres.

Enfoque metodológico

Como se describe en el Documento Metodológico, el diseño general de la evaluación de impacto de MIFAPRO se basa en la identificación del contrafactual a partir de dos abordajes metodológicos: el principal, a través del pareamiento de hogares elegibles que reciben y que no reciben el Programa; y un abordaje adicional, mediante la comparación de hogares elegibles y no elegibles en una vecindad definida sobre el punto de corte del puntaje que determina la elegibilidad a MIFAPRO.

Esto es, el primer abordaje, por pareamiento, busca estimar las diferencias en las variables de resultados entre hogares elegibles que reciben el Programa, y hogares elegibles que se ubican en áreas o municipios en los que aún no se ha implementado el Programa; en tanto que el abordaje por regresión discontinua busca identificar las mismas diferencias, pero entre hogares elegibles cercanos al punto de corte y hogares no elegibles también cercanos al punto de corte (para este abordaje un elemento central es justamente definir esta cercanía al punto de corte, que debe ser la misma en ambos).

Pareamiento por puntaje de propensión (PSM, por sus siglas en inglés)

En general, el método de pareamiento (PSM por sus siglas en inglés) selecciona al grupo de comparación basándose en la probabilidad de obtener la intervención utilizando características observadas. En este método, a diferencia del pareamiento clásico en el que se buscaban unidades de análisis parecidas en una serie de características analizadas individualmente, se estima un puntaje para cada unidad de análisis con base en sus características anteriores a la intervención, el cual se usa entonces para hacer el pareamiento. El grupo de comparación se conforma de esta manera por observaciones semejantes a las del grupo de intervención en el valor del puntaje (probabilidad condicional de la participación dadas ciertas características observadas); mientras más cercano sea el puntaje de propensión entre dos observaciones, se asume que el pareamiento es más eficiente (Ravallion 2001).

De entre las estrategias alternativas para la implementación del pareamiento (vecino más cercano (NN)), n-vecinos, kernel, para este análisis se optó por el método de Kernel, ya que el contrafactual estimado de esta forma permita mantener un tamaño de muestra razonable; este



método utiliza promedios ponderados de individuos con puntajes arriba y debajo de la observación de intervención en el grupo de control (Khandker, Koolwal et al. 2010).

Para generar el puntaje de propensión se opta por utilizar variables observadas en un momento anterior a la intervención, lo que debe permitir comparar individuos que **antes** de la intervención eran similares en las características observadas, por lo que se esperaría que las diferencias que se observen **después** de la intervención sean consecuencia de la misma.

Los resultados de las estimaciones a partir del Pareamiento por Puntaje de Propensión (PPP) son válidas en tanto se cumplan dos supuestos necesarios: que la participación en el programa no esté determinada por factores no observados y diferentes a las variables que se utilizan para estimar el puntaje de propensión (supuesto de independencia condicional); y que se cuente con un traslape importante de los puntajes, esto es, que existe un soporte común que permitan hacer el pareamiento.

Para este método, es sumamente importante que las características que se utilizan para parear no estén afectadas por el programa, por lo que contar con datos previos al programa es una ventaja. Esto permite tanto asegurar que se trata de variables no afectadas por el tratamiento, como utilizar la metodología desarrollada en este análisis, de dobles diferencias, que permite asimismo minimizar el potencial sesgo por factores no observados que afectan la selección al programa.

La principal limitación del PPP es que se requiere que se cumplan los supuestos mencionados, y que en el caso de la independencia condicional no es posible probar si ésta se cumple, por lo que requiere de criterio en términos de analizar cómo se ha llevado a cabo la incorporación al programa. Como se señaló, una ventaja de este análisis es contar con información previa al programa (con las limitaciones que se mencionarán más adelante).

Para el análisis que se presenta en este documento, una limitación importante a considerar es que como se detalla en el documento metodológico, los hogares de intervención temprana ya estaban recibiendo las transferencias de MIFAPRO cuando se realizó la línea de base. Es decir, la información que se obtuvo para estos hogares en 2009 no es previa al programa. En ese sentido, el pareamiento se está realizando con información de 2009, por lo que el efecto estimado para este grupo por medio del PSM es sobre el tiempo adicional en el programa a partir de la línea de base.

Es importante resaltar que en este caso se optó por utilizar en el pareamiento el mismo conjunto de variables que para la intervención tardía, con la diferencia de que en este caso podrían estar afectadas por el programa (como el valor del consumo); esto se realizó con el objetivo de asegurar que los hogares pareados eran comparables en el momento de línea de base (es decir, el momento utilizado para parear). Esto es, dado que no se cuenta con información para identificar hogares comparables ANTES de la intervención, se optó por hacerlos comparables en el momento de la línea de base, para estimar el efecto A PARTIR de este punto en el tiempo. Un supuesto fuerte para esta estimación es que los efectos del programa sean acumulativos, es decir, no como resultado de estar o no el programa, sino resultado del tiempo en el programa.³ Claramente este es el abordaje conservador, ya que en todo caso generaría una sub-estimación del efecto, ya que la situación alternativa es que el efecto más importante ya haya ocurrido, lo que haría que no se identificara un efecto con este abordaje. Esto es, si se identifica un efecto por el tiempo adicional en MIFAPRO, es evidente que existe un efecto del Programa en general, pero la ausencia de un efecto por el tiempo adicional no descarta que haya habido un efecto inicial.

³ Si este supuesto no se sostuviera, el efecto de MIFAPRO habría ya ocurrido para el momento de la línea de base, y la ausencia de diferencias no podría atribuirse definitivamente a la ausencia de efecto del Programa.



Para implementar el pareamiento se seleccionaron variables que se consideraron relacionadas con la probabilidad de incorporación al programa, entre ellas de forma destacada el puntaje calculado por el proxy que utiliza MIFAPRO para la identificación de hogares elegibles. Las variables consideradas para la estimación del puntaje de propensión en el caso de niños menores fueron todas las de la encuesta basal de MIFAPRO para la evaluación de impacto: edad en meses, sexo, valor del consumo del hogar por adulto equivalente, edad y sexo del jefe del hogar, número de integrantes del hogar, adultos equivalentes por hogar, puntaje proxy para determinar la elegibilidad al programa (medida de nivel de pobreza), condición étnica del jefe del hogar (indígena o no), índice de dependencia, y escolaridad del jefe del hogar. Para la mujeres en edad reproductiva se consideró en lugar de edad en meses y sexo, sólo la edad reportada en la encuesta basal verificada con la fecha de nacimiento también reportada en la basal.

Asimismo, se realizaron modelos similares estimando por separado a los hogares autoreportados indígenas y los no indígenas. De esta forma, es posible identificar si los efectos que se estiman son resultado de la condición étnica, o de la intervención. Es importante especificar que el grupo de control para estos modelos son los hogares con la misma condición étnica en el grupo de control.

En los cuadros 5 y 7 se muestran los resultados de los modelos estimados para generar el puntaje de propensión para las dos comparaciones propuestas (intervención tardía vs. control, e intervención temprana vs. control) para el grupo de niños menores de dos años; y mujeres en edad reproductiva en los cuadros 9 y 11. Asimismo, en los cuadros 6 y 8 para niños menores de 2 años, y cuadros 10 y 12 para mujeres en edad reproductiva se presenta la reducción en el sesgo por el pareamiento; es decir, se comparan los grupos antes y después del pareamiento, mostrando que el pareamiento genera grupos comparables (sin diferencias estadísticas) en las variables observadas utilizadas. Adicionalmente, las figuras 1, 2, 3 y 4 muestran el soporte común para ambas comparaciones.

De esta forma, se puede proponer que se cumplen los dos supuestos necesarios para el PPP, lo que permite generar estimadores confiables.

Cuadro 5.

Modelo probit para pareamiento entre intervención tardía y control en niños menores de 2 años.

Variable	Coefficiente	Estadístico z	Valor P
Edad en meses del niño menor de dos años	0.009	1.680	0.093
Sexo del niño menor de dos años	-0.113	-1.500	0.134
Valor del consumo del hogar por adulto equivalente	0.000	-0.510	0.609
Sexo del jefe del hogar	-0.076	-0.460	0.647
Edad del jefe del hogar	-0.003	-0.680	0.499
Integrantes del hogar	0.211	2.080	0.037
Adultos equivalentes	-0.215	-1.510	0.131
Puntaje de elegibilidad	0.159	0.790	0.432

**Cuadro 5. Continuación.**

Modelo probit para pareamiento entre intervención tardía y control en niños menores de 2 años.

Variable	Coefficiente	Estadístico z	Valor P
Jefe del hogar indígena	0.347	4.270	0.000
Índice de dependencia	0.056	0.830	0.405
Jefe del hogar con primaria completa	0.049	0.360	0.718
Jefe del hogar con secundaria incompleta	0.036	0.080	0.940
Jefe del hogar con secundaria completa	-0.485	-0.900	0.370
Constante	-1.991	-1.110	0.265
Número de observaciones	1146		
Pseudo R-cuadrada	0.032		

Fuente: Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progresá (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010.
Nota: la variable dependiente es la participación al programa en el grupo de Intervención Tardía (participante=1, control=0).

Cuadro 6.

Resultados del pareamiento para el grupo de Intervención Tardía y Control en niños menores de 2 años.

Variable	Muestra	Tratado	Control	% Sesgo	% Reducción sesgo	t	p>t
Edad en meses del niño menor de dos años	Antes de parear	11.74	11.07	9.9		1.68	0.094
	Pareados	11.74	11.79	-0.7	93.4	-0.10	0.917
Sexo del niño menor de dos años	Antes de parear	1.47	1.51	-7.7		-1.29	0.197
	Pareados	1.47	1.48	-0.5	93.8	-0.08	0.939
Valor del consumo del hogar por adulto equivalente	Antes de parear	218.13	224.24	-4.1		-0.70	0.487
	Pareados	218.13	220.86	-1.9	55.2	-0.30	0.761
Sexo del jefe del hogar	Antes de parear	0.05	0.07	-9.1		-1.51	0.131
	Pareados	0.05	0.05	-0.1	99.2	-0.01	0.990
Edad del jefe del hogar	Antes de parear	40.14	40.87	-5.7		-0.96	0.337
	Pareados	40.14	39.94	1.6	71.8	0.27	0.785
Integrantes del hogar	Antes de parear	8.16	7.75	16.6		2.79	0.005
	Pareados	8.16	8.11	2.2	86.5	0.36	0.717
Adultos equivalentes	Antes de parear	5.61	5.44	9.4		1.58	0.114
	Pareados	5.61	5.58	1.6	82.9	0.26	0.793
Puntaje de elegibilidad	Antes de parear	8.21	8.25	-17.3		-2.92	0.004
	Pareados	8.21	8.21	-0.6	96.5	-0.09	0.925

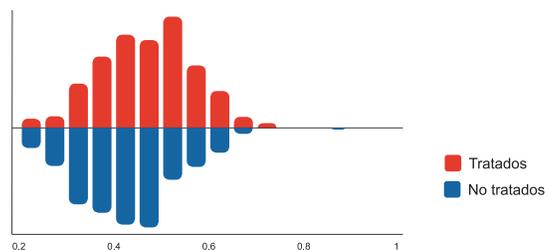
**Cuadro 6. Continuación.**

Resultados del pareamiento para el grupo de Intervención Tardía y Control en niños menores de 2 años.

Variable	Muestra	Tratado	Control	% Sesgo	% Reducción sesgo	t	p>t
Jefe del hogar indígena	Antes de parear	0.48	0.36	24.7		4.17	0.000
	Pareados	0.48	0.48	0.7	97.1	0.11	0.909
Índice de dependencia	Antes de parear	2.07	1.87	19.7		3.33	0.001
	Pareados	2.07	2.06	1.6	92.1	0.25	0.803
Jefe del hogar con primaria completa	Antes de parear	0.09	0.08	4.7		0.80	0.426
	Pareados	0.09	0.09	0.8	82.4	0.13	0.897
Jefe del hogar con secundaria incompleta	Antes de parear	0.01	0.00	3.9		0.66	0.506
	Pareados	0.01	0.00	5.6	-43.4	0.95	0.344
Jefe del hogar con secundaria completa	Antes de parear	0.00	0.01	-3.4		-0.56	0.576
	Pareados	0.00	0.00	0.3	90.2	0.06	0.951

Figura 1.

Soporte común de la comparación el grupo de control con el de intervención tardía en niños menores de 2 años.

**Cuadro 7.**

Modelo probit para pareamiento entre intervención temprana y control en niños menores de 2 años.

Variable	Coefficiente	Estadístico z	Valor P
Edad en meses del niño menor de dos años	0.000	0.020	0.984
Sexo del niño menor de dos años	-0.092	-1.070	0.287
Valor del consumo del hogar por adulto equivalente	0.000	1.350	0.178
Sexo del jefe del hogar	-0.071	-0.320	0.748
Edad del jefe del hogar	-0.007	-1.570	0.116
Integrantes del hogar	-0.183	-1.450	0.147
Adultos equivalentes	0.202	1.150	0.250
Puntaje de elegibilidad	-0.467	-1.980	0.048

**Cuadro 7. Continuación.**

Modelo probit para pareamiento entre intervención temprana y control en niños menores de 2 años.

Variable	Coefficiente	Estadístico z	Valor P
Jefe del hogar indígena	1.097	11.490	0.000
Índice de dependencia	0.104	1.230	0.218
Jefe del hogar con primaria completa	0.103	0.660	0.508
Jefe del hogar con secundaria incompleta	0.827	1.690	0.091
Jefe del hogar con secundaria completa	-0.799	-1.170	0.240
Constante	3.323	1.580	0.114
Número de observaciones	1007		
Pseudo R-cuadrada	0.152		

Cuadro 8.

Resultados del pareamiento para el grupo de Intervención Temprana y Control en niños menores de 2 años.

Variable	Muestra	Tratado	Control	% Sesgo	% Reducción sesgo	t	p>t
Edad en meses del niño menor de dos años	Antes de parear	11.03	11.07	-0.5		-0.08	0.935
	Pareados	11.13	11.13	-0.1	75.7	-0.02	0.986
Sexo del niño menor de dos años	Antes de parear	1.46	1.51	-10.5		-1.61	0.107
	Pareados	1.46	1.46	-0.3	97.3	-0.04	0.970
Valor del consumo del hogar por adulto equivalente	Antes de parear	255.38	224.24	20.2		3.11	0.002
	Pareados	251.34	240.25	7.2	64.4	1.02	0.309
Sexo del jefe del hogar	Antes de parear	0.03	0.07	-21.2		-3.07	0.002
	Pareados	0.03	0.03	0.6	97.3	0.11	0.916
Edad del jefe del hogar	Antes de parear	38.25	40.87	-20.6		-3.14	0.002
	Pareados	38.31	38.29	0.1	99.4	0.02	0.986
Integrantes del hogar	Antes de parear	7.57	7.75	-7.5		-1.14	0.257
	Pareados	7.55	7.50	1.9	75	0.25	0.803
Adultos equivalentes	Antes de parear	5.26	5.44	-9.6		-1.46	0.145
	Pareados	5.26	5.22	1.9	80.4	0.25	0.799
Puntaje de elegibilidad	Antes de parear	8.20	8.25	-20.9		-3.22	0.001
	Pareados	8.20	8.21	-2.3	89.2	-0.30	0.761
Jefe del hogar indígena	Antes de parear	0.79	0.36	96.5		14.47	0.000
	Pareados	0.79	0.78	0.6	99.4	0.09	0.927
Índice de dependencia	Antes de parear	1.92	1.87	4.8		0.73	0.464
	Pareados	1.90	1.87	2.7	43.8	0.38	0.701

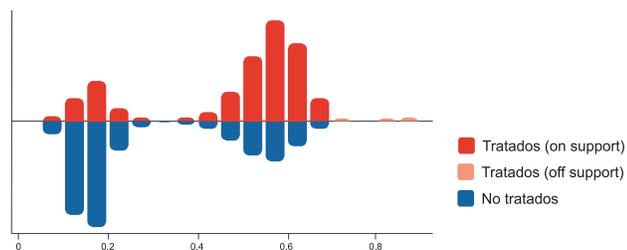
**Cuadro 8. Continuación.**

Resultados del pareamiento para el grupo de Intervención Temprana y Control en niños menores de 2 años.

Variable	Muestra	Tratado	Control	% Sesgo	% Reducción sesgo	t	p>t
Jefe del hogar con primaria completa	Antes de parear	0.10	0.08	5.7		0.88	0.381
	Pareados	0.10	0.09	3.4	39.5	0.45	0.652
Jefe del hogar con secundaria incompleta	Antes de parear	0.02	0.00	11.2		1.85	0.065
	Pareados	0.00	0.01	-4.4	60.4	-0.86	0.389
Jefe del hogar con secundaria completa	Antes de parear	0.00	0.01	-5.4		-0.79	0.429
	Pareados	0.00	0.00	1.9	65.8	0.36	0.716

Figura 2.

Soporte común de la comparación el grupo de control con el de intervención temprana en niños menores de 2 años

**Cuadro 9.**

Modelo probit para pareamiento entre intervención tardía y control en mujeres en edad reproductiva.

Variable	Coefficiente	Estadístico z	Valor P
Edad mujeres	0.008	1.390	0.164
Valor del consumo del hogar por adulto equivalente	0.000	-0.290	0.775
Sexo del jefe del hogar	-0.184	-1.080	0.281
Edad del jefe del hogar	-0.004	-1.170	0.240
Integrantes del hogar	0.122	1.140	0.254
Adultos equivalentes	-0.074	-0.500	0.620
Puntaje de elegibilidad	0.351	1.720	0.085
Jefe del hogar indígena	0.362	4.510	0.000
Índice de dependencia	0.110	1.630	0.102
Jefe del hogar con primaria completa	0.054	0.390	0.699
Jefe del hogar con secundaria incompleta	0.440	0.810	0.417
Jefe del hogar con secundaria completa	-0.714	-1.400	0.161

**Cuadro 9. Continuación.**

Modelo probit para pareamiento entre intervención tardía y control en mujeres en edad reproductiva.

Variable	Coefficiente	Estadístico z	Valor P
Constante	-3.979	-2.200	0.028
Número de observaciones	1168		
Pseudo R-cuadrada	0.033		

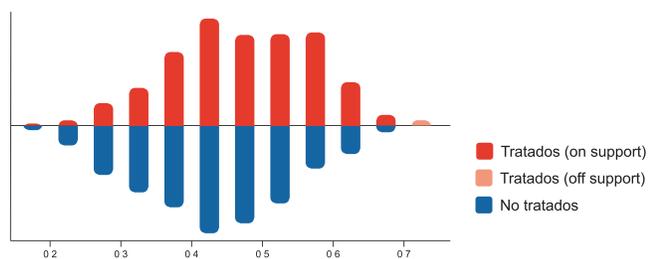
Cuadro 10.

Resultados del pareamiento para el grupo de Intervención Tardía y Control en mujeres en edad reproductiva.

Variable	Muestra	Tratado	Control	% Sesgo	% Reducción sesgo	t	p>t
Edad mujeres	Antes de parear	29.49	28.08	19.70		3.36	0.001
	Pareados	29.52	29.30	3.00	84.60	0.49	0.622
Valor del consumo del hogar por adulto equivalente	Antes de parear	221.12	225.06	-2.70		-0.45	0.652
	Pareados	220.98	225.09	-2.80	-4.40	-0.46	0.647
Sexo del jefe del hogar	Antes de parear	0.04	0.07	-12.70		-2.13	0.033
	Pareados	0.04	0.04	0.90	92.70	0.17	0.863
Edad del jefe del hogar	Antes de parear	39.78	40.44	-5.20		-0.87	0.382
	Pareados	39.77	39.63	1.10	79.40	0.18	0.857
Integrantes del hogar	Antes de parear	8.11	7.70	16.90		2.88	0.004
	Pareados	8.08	8.08	-0.10	99.50	-0.01	0.989
Adultos equivalentes	Antes de parear	5.58	5.39	10.30		1.75	0.080
	Pareados	5.56	5.57	-0.80	91.80	-0.14	0.891
Puntaje de elegibilidad	Antes de parear	8.21	8.25	-13.40		-2.29	0.022
	Pareados	8.21	8.21	-1.90	85.80	-0.30	0.760
Jefe del hogar indígena	Antes de parear	0.49	0.37	24.40		4.15	0.000
	Pareados	0.48	0.48	1.00	96.00	0.15	0.877
Índice de dependencia	Antes de parear	2.07	1.87	20.40		3.49	0.001
	Pareados	2.07	2.03	4.00	80.70	0.64	0.524
Jefe del hogar con primaria completa	Antes de parear	0.09	0.07	5.80		0.99	0.322
	Pareados	0.09	0.09	1.50	74.80	0.23	0.820
Jefe del hogar con secundaria incompleta	Antes de parear	0.01	0.00	6.10		1.06	0.288
	Pareados	0.00	0.01	-2.40	61.00	-0.41	0.681
Jefe del hogar con secundaria completa	Antes de parear	0.00	0.01	-5.30		-0.88	0.378
	Pareados	0.00	0.00	-0.20	96.70	-0.03	0.973

**Figura 3.**

Soprote común de la comparación el grupo de control con el de intervención tardía en mujeres edad reproductiva.

**Cuadro 11.**

Modelo probit para pareamiento entre intervención temprana y control en mujeres en edad reproductiva.

Variable	Coefficiente	Estadístico z	Valor P
Edad mujeres	-0.009	-1.220	0.223
Valor del consumo del hogar por adulto equivalente	0.000	1.410	0.158
Sexo del jefe del hogar	0.015	0.070	0.945
Edad del jefe del hogar	-0.005	-1.010	0.314
Integrantes del hogar	-0.056	-0.410	0.679
Adultos equivalentes	0.054	0.290	0.770
Puntaje de elegibilidad	-0.330	-1.400	0.163
Jefe del hogar indígena	1.136	11.800	0.000
Índice de dependencia	0.088	1.040	0.297
Jefe del hogar con primaria completa	0.137	0.870	0.384
Jefe del hogar con secundaria incompleta	1.187	2.240	0.025
Jefe del hogar con secundaria completa	-0.379	-0.750	0.453
Constante	1.995	0.950	0.343
Número de observaciones	1016		
Pseudo R-cuadrada	0.154		

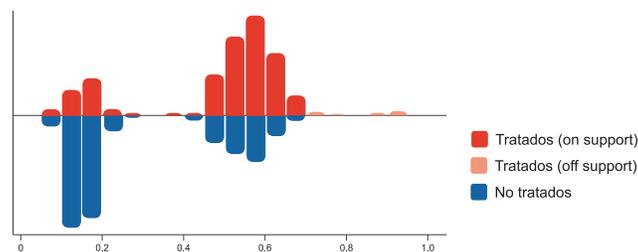
**Cuadro 12.**

Resultados del pareamiento para el grupo de Intervención Temprana y Control en mujeres en edad reproductiva.

Variable	Muestra	Tratado	Control	% Sesgo	% Reducción sesgo	t	p>t
Edad mujeres	Antes de parear	27.89	28.08	-2.8		-0.42	0.674
	Pareados	27.83	27.76	1	62.8	0.14	0.887
Valor del consumo del hogar por adulto equivalente	Antes de parear	260.21	225.06	22.4		3.48	0.001
	Pareados	253.60	248.17	3.5	84.6	0.48	0.634
Sexo del jefe del hogar	Antes de parear	0.03	0.07	-21.5		-3.13	0.002
	Pareados	0.03	0.03	-0.7	96.7	-0.12	0.901
Edad del jefe del hogar	Antes de parear	37.94	40.44	-19.7		-2.99	0.003
	Pareados	38.05	38.09	-0.3	98.4	-0.05	0.964
Integrantes del hogar	Antes de parear	7.59	7.70	-4.5		-0.69	0.492
	Pareados	7.57	7.55	0.8	82.4	0.11	0.916
Adultos equivalentes	Antes de parear	5.26	5.39	-7.1		-1.10	0.273
	Pareados	5.26	5.25	0.5	92.8	0.07	0.944
Puntaje de elegibilidad	Antes de parear	8.20	8.25	-19.2		-2.96	0.003
	Pareados	8.20	8.20	-2	89.6	-0.27	0.789
Jefe del hogar indígena	Antes de parear	0.80	0.37	97.8		14.68	0.000
	Pareados	0.80	0.79	1.3	98.6	0.20	0.844
Índice de dependencia	Antes de parear	1.93	1.87	6.3		0.96	0.339
	Pareados	1.91	1.88	2.8	55.5	0.39	0.693
Jefe del hogar con primaria completa	Antes de parear	0.10	0.07	8.1		1.27	0.203
	Pareados	0.10	0.08	4.3	47.6	0.56	0.575
Jefe del hogar con secundaria incompleta	Antes de parear	0.02	0.00	15		2.56	0.011
	Pareados	0.00	0.01	-5.2	65.4	-0.99	0.323
Jefe del hogar con secundaria completa	Antes de parear	0.01	0.01	-3.1		-0.46	0.647
	Pareados	0.01	0.01	-1.6	47	-0.23	0.821

Figura 4.

Soporte común de la comparación el grupo de control con el de intervención temprana en mujeres edad reproductiva.





Análisis por regresión discontinua (RD)

El método de regresión discontinua es también un abordaje cuasi-experimental, que se basa en la identificación del contrafactual en observaciones que son muy similares tanto en características observadas como no observadas al grupo de intervención. Para ello, el fundamento del método está en la existencia de un indicador continuo que para un cierto valor cambia de 0 a 1 la probabilidad de participación en un programa dado. Esto es, si la elegibilidad se define, como es el caso de MIFAPRO, a partir de un puntaje que aproxima las condiciones socioeconómicas de los hogares, se asume que los hogares que se encuentran en la vecindad del punto de corte que determina la elegibilidad son muy similares. De hecho, dado que los métodos de identificación tienen un margen de error, es razonable asumir que para los hogares alrededor del punto de corte, la asignación entre intervención y control (elegible y no elegible) tuvo un fuerte componente aleatorio (Imbens and Lemieux 2007).

En el caso de MIFAPRO, al ser el punto de corte una decisión administrativa del Programa, se asume como exógena para los hogares, por lo que es una aproximación adecuada. Es importante señalar que por definición el método aproxima el efecto en los hogares en la vecindad definida para el análisis, es decir, no se puede extrapolar a toda la distribución.

Como ya se mencionó, para la estimación por discontinuidad se utilizó el puntaje proxy de MIFAPRO para identificar las ventanas alrededor del punto de corte de elegibilidad. Utilizando el abordaje propuesto por Imbens para identificar la ventana óptima en términos de la distribución del puntaje alrededor del punto de corte, y de las variables de resultado, se utilizó como variable identificadora para estimar este ancho de banda óptimo al valor del consumo por adulto equivalente en la línea de base (Imbens and Kalyanaraman 2009).

Con este ancho de banda se identificó la muestra analítica para cada grupo de hogares de intervención (temprana y tardía), conjuntando a los hogares no elegibles en los municipios respectivos que se encontraran en la ventana del puntaje de MIFAPRO. Para mantener la independencia en las estimaciones, se excluyó del análisis un municipio en el que había hogares de ambos grupos de intervención.

Modelos utilizados

Las estimaciones se implementaron, como se señaló previamente, con modelos de dobles diferencias; para ello, para cada variable de resultado se generó una nueva variable para cada individuo con el cambio entre el valor en 2009 y el valor en 2010. A partir de estas variables de las diferencias para cada individuo, se estimaron los efectos de MIFAPRO, con dos mediciones: el efecto promedio (ATE por sus siglas en inglés), y el efecto promedio en los tratados (ATT). Los modelos se estimaron utilizando la rutina programada para Stata, denominada psmatch2 (Leuven and Sianesi 2003).

1. Estimador del efecto promedio (average treatment effect –ATE)

$$E(Y) = E(\Delta Y^1 - \Delta Y^0) = E(\Delta Y^1) - (\Delta Y^0)$$

2. Efecto promedio en los tratados (average treatment effect on the treated –ATT)

$$E(Y) = E(Y\Delta^1 - \Delta Y^0 | D=1) = E(\Delta Y^1 | D = 1) - (\Delta Y^0 | D = 1)$$



Para estimar el error estándar del ATE se implementó un procedimiento de bootstrap, para replicar la estimación en un mil ocasiones. Cabe resaltar que para considerar las posibles diferencias por condición étnica, se estimaron los modelos a partir de generar el pareamiento con hogares indígenas y no indígenas por separado, de forma que se generan estimaciones de la posible heterogeneidad en los resultados de MIFAPRO.

Adicionalmente, se estimaron los efectos con el método de regresión discontinua con la finalidad de verificar la consistencia de los resultados observados con *propensity score matching* (PSM). Para esto, se estiman las diferencias en los cambios a partir de la definición de los grupos de análisis, como elegibles y no elegibles, a partir del punto de corte con base en el puntaje de elegibilidad.

Para el análisis mediante este método se estableció una ventana que implica que las observaciones para la estimación deberán estar alrededor del punto de corte y en función del rango que se determinó con base en los límites del puntaje. Para esto, la elección del ancho de banda óptimo se determinó en función de la variable de respuesta de consumo cuya característica principal fue escasa variabilidad entre las observaciones.

El ancho de banda óptimo para el grupo de intervención tardía fue de 0.65181237 y para el grupo de intervención temprana 0.23567441. De esta manera, para el primer grupo la ventana alrededor del punto de corte fue (7.94118763, 9.24481237), y para el segundo grupo (8.35732559, 8.82867441). Estos anchos de banda se utilizaron en modelos regresión de efectos fijos y efectos aleatorios para la estimación del efecto del programa en cada uno de los indicadores:

1. Efecto promedio en los tratados (average treatment effect on the treated -ATT) para niños menores de 2 años:

$$\begin{aligned}
 Y_{ijt} = & \alpha_0 + \alpha_1 (Eleg_{ij} * t) + \alpha_2 edad_meses_{ij} + \alpha_3 sexo_{ij} * \alpha_4 sexo_jefe_{ij} \\
 & + \alpha_5 edad_jefe_{ij} + \alpha_6 personas_{ij} + \alpha_7 aes_{ij} + \alpha_8 punt_{ij} \\
 & + \alpha_9 jefe_indi_{ij} + \alpha_{10} indi_depe_{ij} + \alpha_{11} jefe_prima_com_{ij} \\
 & + \alpha_{12} jefe_secu_incom_{ij} + \alpha_{13} jefe_secu_com_{ij} + \mu_j + \epsilon_{ijt}
 \end{aligned}$$

2. Efecto promedio en los tratados (average treatment effect on the treated -ATT) para mujeres seleccionadas:

$$\begin{aligned}
 Y_{ijt} = & \alpha_0 + \alpha_1 (Eleg_{ij} * t) + \alpha_2 edad_años_{ij} + \alpha_3 sexo_jefe_{ij} + \alpha_4 edad_jefe_{ij} \\
 & + \alpha_5 personas_{ij} + \alpha_6 aes_{ij} + \alpha_7 punt_{ij} + \alpha_8 jefe_indi_{ij} \\
 & + \alpha_9 indi_depe_{ij} + \alpha_{10} jefe_prima_com_{ij} + \alpha_{11} jefe_secu_incom_{ij} \\
 & + \alpha_{12} jefe_secu_com_{ij} + \mu_j + \epsilon_{ijt}
 \end{aligned}$$

La especificación de las variables es la siguiente:

Y_{ijt} es el indicador de resultado de interés, en el cual se quiere estimar el efecto del programa.



$Eleg_{ij}$ variable de elegibilidad que toma el valor 1 cuando está por debajo del puntaje de elegibilidad, y 0 por encima.

$edad_meses_{ij}$, edad en meses del menor de edad de dos años.

$edad_años_{ij}$, edad en años de la mujer seleccionada.

$sexo_{ij}$, sexo del niño menor de dos años, asume el valor de 1 cuando es hombre y 0 si es mujer.

$sexo_jefe_{ij}$, sexo del jefe del hogar, 1 para mujeres

$edad_jefe_{ij}$, edad del jefe del hogar

$personas_{ij}$, número de integrantes del hogar

aes_{ij} , adultos equivalentes en el hogar

$punt_{ij}$, puntaje del proxy del programa (punto de corte de elegibilidad 8.593)

$jefe_indi_{ij}$, jefe de hogar se identifica como indígena

$indi_depe_{ij}$, índice de dependencia demográfica

$jefe_prima_com_{ij}$, jefe de hogar tiene primaria completa

$jefe_secu_incom_{ij}$, jefe de hogar con secundaria incompleta

$jefe_secu_com_{ij}$, jefe de hogar con secundaria completa



4- Resultados

Salud en niños menores de 2 años

El efecto de MIFAPRO sobre los indicadores de salud en niños menores de dos años se presenta como el efecto promedio del tratamiento (ATE) y el efecto promedio del tratamiento en los tratados (ATT), los cuales se señalan cuando estos resultan significativos. El ATE y ATT estimados mediante la técnica de *Propensity Score Matching* (PSM) se presentan considerando dos comparaciones y tres grupos de estudios, es decir: intervención tardía con respecto al grupo de control e intervención temprana con respecto al grupo de control para el total de niños, niños indígenas y niños no indígenas. Adicionalmente, en el caso de ATT se presentan las estimaciones de la regresión discontinua (RD) considerando Efecto fijos (EF) y Efectos Aleatorios (EA). Para contextualizar estos resultados se muestran los cambios en los promedios para los grupos.

Utilización de los servicios preventivos (revisión del niño sano)

Los grupos muestran una tendencia positiva en el uso de los servicios preventivos como la revisión del niño sano, siendo ésta mayor en el grupo de intervención tardía (Cuadro 13). Con respecto a las estimaciones de los efectos se observan diferencias en los cambios que son significativas para el total de niños y niños no indígenas en el grupo de intervención tardía. El efecto del promedio del programa en estos grupos de niños ha sido de 9 puntos porcentuales, respectivamente (Cuadro 14). De igual forma esta diferencia en los cambios en los tratados para el total de niños y niños no indígenas es positiva en 9 puntos porcentuales (Cuadro 15). Considerando el grupo de elegibles con el método de regresión discontinua y efectos aleatorios hay también una diferencia positiva y significativa en los cambios para el grupo de intervención tardía. Con respecto a los niños de hogares que se autoreportan como parte de un grupo étnico, no se muestran diferencias en los cambios, por lo que sería necesario observar el comportamiento de este indicador en el mediano y largo plazo, al igual que en el grupo de intervención temprana, considerando que en el Paquete Básico de Salud la asistencia a los servicios de salud es una corresponsabilidad, por ejemplo el monitoreo del crecimiento.

Cuadro 13.

Porcentaje de niños que usan los servicios preventivos (revisión de niño sano).

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	72.07%	44.91%	512	82.23% ^a	38.27%	512	10.16%	55.73%	512
Control	66.25%	47.32%	634	68.14%	46.63%	634	1.89%	65.52%	634
Intervención Temprana	74.26% ^c	43.78%	373	77.21%	42.00%	373	2.95%	56.96%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

**Cuadro 14.**

Consulta del niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	0.09**	0.04
Indígena	0.08	0.06
No indígena	0.09*	0.05
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.02	0.04
Indígena	0.00	0.06
No indígena	0.05	0.07

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
 Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones
 ** P < 0.05
 * P < 0.10

Cuadro 15.

Consulta del niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.10	512	0.09	246	0.11	263
Control	0.02	634	0.02	229	0.01	405
DD	0.09**		0.08		0.09*	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.03	366	0.02	288	0.08	78
Control	0.04	634	0.04	229	0.02	405
DD	0.00		-0.02		0.05	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
 ** P < 0.05
 * P < 0.10

Cuadro 16.

Consulta del niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con regresión discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	0.03	1502	0.08*	1502
Intervención Temprana vs Control	0.08	393	0.00	393

** P < 0.05
 * P < 0.10



Registro de acciones en salud

Los indicadores de portación de carnet y registro de acciones son analizados en el contexto de la asistencia a consulta de niño sano. En este sentido, la utilización de carnet por parte de los hogares se ha incrementado en el grupo de intervención tardía y temprana, con mayor proporción en el primero (Cuadro 17). Con respecto al efecto promedio del programa en los grupos se estima que ha sido para el grupo de intervención tardía para el total de los hogares, y entre estos para los hogares no indígenas con 18 puntos porcentuales (Cuadro 18). Asimismo, el efecto promedio en los tratados es positivo y significativo para el total de niños y niños no indígenas del grupo de intervención tardía. La diferencia en los cambios en los tratados es positiva para los elegibles de intervención tardía en relación con el grupo de no elegibles con regresión discontinua (RD) tanto con efectos fijos como aleatorios (Cuadro 20).

Cuadro 17.

Llevaron carnet los que asistieron a consulta de niño sano.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	65.63%	47.54%	512	78.52% ^a	41.11%	512	12.89% ^a	58.94%	512
Control	61.67%	48.66%	634	60.88%	48.84%	634	-0.79%	66.38%	634
Intervención Temprana	65.95%	47.45%	373	70.51%	45.66%	373	4.56%	60.51%	373

a = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Control

b = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = $p < 0.05$, Control vs. Intervención temprana

Cuadro 18.

Llevaron carnet los que asistieron a consulta de niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	0.14**	0.04
Indígena	0.09	0.06
No indígena	0.18**	0.05
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.02	0.05
Indígena	0.06	0.06
No indígena	-0.04	0.08

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** $P < 0.05$

* $P < 0.10$

**Cuadro 19.**

Llevaron carnet los que asistieron a consulta de niño sano. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.13	512	0.10	246	0.16	263
Control	0.00	634	0.01	229	-0.01	405
DD	0.13**		0.09		0.16**	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.05	366	0.07	288	-0.05	78
Control	0.01	634	0.02	229	-0.02	405
DD	0.03		0.05		-0.03	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 20.

Llevaron carnet los que asistieron a consulta de niño sano. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	0.07*	1502	0.14**	1502
Intervención Temprana vs Control	0.12	393	0.02	393

** P < 0.05

* P < 0.10

Desparasitación

La desparasitación en menores de 2 años ha tenido una tendencia positiva, siendo esta mayor en el grupo de intervención tardía y temprana en comparación con el grupo control (Cuadro 21). La diferencia en los cambios en promedio del tratamiento es positiva para el total de los niños y niños no indígenas del grupo de intervención tardía. El efecto promedio en los tratados es positivo y significativo para los niños de hogares autorreportados como no indígenas tanto en el grupo de intervención tardía como temprana.

**Cuadro 21.**

Recibió desparasitación en los últimos meses.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	7.62%	26.55%	512	24.22%	42.88%	512	16.60%	48.64%	512
Control	5.52%	22.86%	634	20.35%	40.29%	634	14.83%	44.98%	634
Intervención Temprana	7.24%	25.95%	373	25.47%	43.63%	373	18.23%	49.62%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

Cuadro 22.

Recibió desparasitación en los últimos meses. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	0.14**	0.04
Indígena	0.09	0.06
No indígena	0.18**	0.05
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.02	0.05
Indígena	0.06	0.06
No indígena	-0.04	0.08

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 23.

Recibió desparasitación en los últimos meses. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.17	512	0.12	246	0.21	263
Control	0.15	634	0.17	229	0.13	405
DD	0.01		-0.05		0.08*	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.18	366	0.16	288	0.26	78
Control	0.17	634	0.18	229	0.13	405
DD	0.01		-0.02		0.13**	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

**Cuadro 24.**

Recibió desparasitación en los últimos meses. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	0.03	1502	0.04	1502
Intervención Temprana vs Control	-0.06	393	-0.10	393

** P < 0.05

* P < 0.10

Suplementación en niños

En lo referente a la provisión de vitamina A se registran incrementos en los tres grupos, sobresa- liendo el grupo de intervención temprana (Cuadro 25). De acuerdo con las estimaciones de los efectos sólo se observa una diferencia positiva en los cambios promedio del tratamiento para los niños no indígenas del grupo de intervención tardía (Cuadro 26).

Cuadro 25.

Dieron vitamina A.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	21.68%	41.25%	512	34.38%	47.54%	512	12.70%	62.05%	512
Control	20.50%	40.41%	634	32.18%	46.75%	634	11.67%	61.75%	634
Intervención Temprana	19.57%	39.73%	373	37.27%	48.42%	373	17.69%	63.14%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

Cuadro 26.

Dieron vitamina A. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	0.01	0.04
Indígena	-0.07	0.06
No indígena	0.08*	0.05
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.00	0.05
Indígena	0.03	0.06
No indígena	-0.02	0.08

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** P < 0.05

* P < 0.10

**Cuadro 27.**

Dieron vitamina A. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.13	512	0.11	246	0.16	263
Control	0.13	634	0.17	229	0.08	405
DD	0.00		-0.06		0.07	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.18	366	0.22	288	0.04	78
Control	0.17	634	0.20	229	0.08	405
DD	0.00		0.02		-0.03	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 28.

Dieron vitamina A. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	0.05	1502	0.07	1502
Intervención Temprana vs Control	0.13	393	0.09	393

** P < 0.05

* P < 0.10

La suplementación con micronutrientes, como la provisión de vitamina A, es un indicador relevante para el análisis porque forma parte del protocolo de salud para la atención de niños menores de 2 años. Sin embargo, algunos procedimientos como la recomendación de suplementos son importantes porque contribuyen al conocimiento de las familias beneficiarias, este es el caso de los suplementos chispitas.

A diferencia de suplementos como vitamina A, incaparina, bienesterina, vitacereal o protina, la recomendación de suplementos chispitas en la línea base fue en menor proporción, sin embargo se observan importantes incrementos en el seguimiento, reflejando mayores proporciones en los grupos de intervención tardía y temprana (Cuadro 29).

En los dos grupos de intervención en el total de niños, en niños autorreportados como indígenas y no indígenas se observan efectos promedios positivos. Siendo este efecto mucho mayor en los niños no indígenas del grupo de intervención temprana con 44 puntos porcentuales (Cuadro 30).

Lo anterior, también se observa en las diferencias en los cambios en los tratados para ambos grupos de intervención y tipo de hogares mencionados, las cuales son positivas y mayores para los hogares no indígenas del grupo de intervención temprana (Cuadro 31). Con respecto a regresión discontinua se observa que la diferencia en los cambios sólo es en el grupo de intervención tardía para los elegibles (Cuadro 32).

**Cuadro 29.**

Recomendaron darle suplemento chispitas.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	8.59%	28.05%	512	33.20% ^a	47.14%	512	24.61% ^a	52.90%	512
Control	5.84%	23.46%	634	14.98% ^c	35.72%	634	9.15% ^c	41.82%	634
Intervención Temprana	7.24%	25.95%	373	28.95%	45.42%	373	21.72%	51.69%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

Cuadro 30.

Recomendaron darle suplemento chispitas. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	0.16**	0.03
Indígena	0.20**	0.04
No indígena	0.13**	0.04
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.25**	0.04
Indígena	0.06*	0.04
No indígena	0.44**	0.07

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 31.

Recomendaron darle suplemento chispitas. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.25	512	0.26	246	0.23	263
Control	0.08	634	0.06	229	0.11	405
DD	0.16**		0.20**		0.12**	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.22	366	0.14	288	0.54	78
Control	0.08	634	0.07	229	0.10	405
DD	0.14**		0.06*		0.43**	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

**Cuadro 32.**

Recomendaron darle suplemento chispitas. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	0.07*	1502	0.14**	1502
Intervención Temprana vs Control	0.09	393	0.00	393

** P < 0.05

* P < 0.10

Vacunación

El esquema de vacunación completo es de suma importancia para la prevención de enfermedades, sobre todo en niños menores de 2 años, por lo cual es importante su control y aplicación de acuerdo con las acciones de salud que se establecen en el Paquete Básico de Salud (PBS). En este sentido se encuentra que aproximadamente el 80% de los niños en los tres grupos contaba con carnet de vacunación en la línea de base, consistente con la cifra nacional que es del 86.7%, y en el seguimiento esta proporción se redujo para el grupo de control (Cuadro 33). Con respecto a la proporción de los niños que tienen un esquema completo de vacunación es baja (40% aproximadamente) con respecto a la estimación a nivel nacional que es de 71.2% para el grupo de edad de 12 a 23 meses (MSPAS 2010). Sin embargo, se observa un incremento en el seguimiento para el grupo de intervención tardía, así como un aumento de menor proporción en los otros grupos, sobre todo en el grupo de intervención temprana (Cuadro 34).

En este contexto se observó que hay diferencias positivas en los cambios en promedio del tratamiento sólo para el grupo de intervención tardía para el total de hogares y no indígenas, siendo mayores en este último con 15 puntos porcentuales (Cuadro 35). De igual forma, en las estimaciones del efecto promedio en los tratados, las diferencias en los cambios son positivas en el grupo de intervención tardía para el total de los niños y niños de hogares no indígenas (Cuadro 36).

Cuadro 33.

Tiene carnet de vacunación.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	83.01%	37.59%	512	86.91% ^a	33.76%	512	3.91% ^a	47.89%	512
Comparación	79.97%	40.06%	634	77.29%	41.93%	634	-2.68%	52.51%	634
Intervención Temprana	84.99%	35.77%	373	82.04%	38.44%	373	-2.95%	50.98%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

**Cuadro 34.**

Esquema completo de vacunación sin refuerzo.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	41.99%	49.40%	512	63.09% ^a	48.30%	512	21.09% ^a	57.20%	512
Control	38.96%	48.80%	634	47.16%	49.96%	634	8.20%	57.84%	634
Intervención Temprana	43.43%	49.63%	373	52.82%	49.99%	373	9.38%	56.25%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

Cuadro 35.

Esquema Completo de Vacunación. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	0.12**	0.03
Indígena	0.09	0.05
No indígena	0.15**	0.05
Intervención Temprana vs Control		
Total	-0.03	0.04
Indígena	0.04	0.05
No indígena	-0.11	0.07

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 36.

Esquema Completo de Vacunación. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.21	512	0.21	246	0.21	263
Control	0.10	634	0.13	229	0.08	405
DD	0.11**		0.08		0.13**	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.10	366	0.13	288	-0.04	78
Control	0.09	634	0.09	229	0.07	405
DD	0.01		0.04		-0.11	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

**Cuadro 37.**

Esquema Completo de Vacunación. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	0.06	1385	0.07	1385
Intervención Temprana vs Control	-0.03	355	-0.27**	355

** P < 0.05

* P < 0.10

Morbilidad en niños menores de dos años**Prevalencia de morbilidad en general**

La proporción de niños que presentaron problemas de salud en las últimas dos semanas se redujo en el seguimiento con respecto a la línea basal, sobresaliendo los grupos de intervención tardía y temprana con respecto al grupo de control (Cuadro 38). Con respecto a la diferencia en los cambios en la prevalencia de morbilidad hay una disminución, lo cual significa una reducción en la prevalencia de enfermedades, la cual es significativa para el total de niños y autorreportados como indígenas en el grupo de intervención tardía, y también para niños no indígenas en el grupo de intervención temprana (Cuadro 39). En cuanto al efecto promedio en los tratados se observa que también hay diferencias negativas en los cambios en el total de niños, indígenas y no indígenas del grupo de intervención tardía, significando una reducción en la prevalencia. En el grupo de intervención temprana sólo se observa que es significativa esta diferencia negativa en los cambios para los hogares no indígenas con 15 puntos porcentuales (Cuadro 40). Con respecto a las estimaciones de la regresión discontinua, los elegibles tanto del grupo de intervención temprana como tardía mostraron reducción en la prevalencia de enfermedades, es decir diferencias en los cambios negativas y significativas (Cuadro 41).

Cuadro 38.

Presentaron problemas de salud.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	44.73%	49.77%	512	24.61% ^a	43.12%	512	-20.12% ^a	64.45%	512
Comparación	41.01%	49.22%	634	31.23%	46.38%	634	-9.78%	64.57%	634
Intervención Temprana	42.63%	49.52%	373	29.49%	45.66%	373	-13.14%	66.11%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

**Cuadro 39.**

Presentaron problemas de salud. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	-0.09**	0.04
Indígena	-0.12*	0.06
No indígena	-0.07	0.05
Intervención Temprana vs Control		
Total	-0.07	0.05
Indígena	0.00	0.06
No indígena	-0.14*	0.08

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones
** P < 0.05
* P < 0.10

Cuadro 40.

Presentaron problemas de salud. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	-0.20	512	-0.22	246	-0.17	263
Control	-0.10	634	-0.11	229	-0.09	405
DD	-0.10**		-0.11**		-0.09*	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	-0.14	366	-0.11	288	-0.24	78
Control	-0.11	634	-0.11	229	-0.09	405
DD	-0.03		0.01		-0.15*	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
** P < 0.05
* P < 0.10

Cuadro 41.

Presentaron problemas de salud. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	-0.11**	1502	-0.07	1502
Intervención Temprana vs Control	-0.19**	393	-0.08	393

** P < 0.05
* P < 0.10



Prevalencia de diarrea

La prevalencia de diarrea líquida en niños menores de 2 años ha tenido una tendencia negativa en el periodo 2009-2010. La reducción de esta prevalencia se ha dado mucho más en el grupo de intervención tardía (Cuadro 42). Cabe resaltar que de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil, el 22.5% de los niños menores de 5 años habían presentado alguna enfermedad diarreica, lo cual aún cuando son grupos diferentes de edad es consistente con lo reportado por los hogares entrevistados. En este sentido se encuentra que hay diferencias negativas y significativas en los cambios promedio, implicando una reducción en la prevalencia de estos cuadros diarreicos, en el total de los niños y reportados como indígenas en el grupo de intervención tardía (7 y 10 puntos porcentuales, respectivamente) (Cuadro 43). De igual forma, en el efecto promedio en los tratados se observan diferencias negativas y significativas en los cambios en el total de niños e indígenas en el grupo de intervención tardía, que significa también una reducción en la prevalencia de enfermedades diarreicas. Cabe resaltar que estos resultados no fueron significativos con la estimación de regresión discontinua para el grupo de los elegibles (Cuadro 45).

Cuadro 42.

Presentaron diarrea.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	25.78%	43.79%	512	11.13%	31.48%	512	-14.65% ^a	51.59%	512
Comparación	21.61%	41.19%	634	15.46%	36.18%	634	-6.15%	53.41%	634
Intervención Temprana	22.52%	41.83%	373	16.35%	37.04%	373	-6.17%	51.74%	373

a = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Control

b = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = $p < 0.05$, Control vs. Intervención temprana

Cuadro 43.

Presentaron diarrea. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	-0.07**	0.03
Indígena	-0.10**	0.05
No indígena	-0.05	0.04
Intervención Temprana vs Control		
Total	-0.02	0.04
Indígena	0.02	0.05
No indígena	-0.06	0.06

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** $P < 0.05$

* $P < 0.10$

**Cuadro 44.**

Presentaron diarrea. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	-0.15	512	-0.17	246	-0.13	263
Control	-0.06	634	-0.07	229	-0.06	405
DD	-0.08**		-0.10**		-0.06	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	-0.07	366	-0.05	288	-0.13	78
Control	-0.06	634	-0.07	229	-0.05	405
DD	0.00		0.02		-0.07	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 45.

Presentaron diarrea. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	-0.06	1502	-0.03	1502
Intervención Temprana vs Control	-0.08	393	-0.01	393

** P < 0.05

* P < 0.10

Prevalencia de problemas respiratorios

Las enfermedades de vías respiratorias son de las más frecuentes en niños menores de 5 años (20.1%), representan la tercera parte de las consultas en los servicios de salud de acuerdo con el informe de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de Guatemala 2008-2009. En el caso de los hogares entrevistados se observa que la tendencia de la prevalencia de estas enfermedades en niños menores de dos años es negativa en el periodo 2009-2010, con una reducción mayor en el grupo de intervención tardía (Cuadro 46). La diferencia en los cambios es negativa y significativa en el total de los niños, indígenas y no indígenas en el grupo de intervención tardía, significando una reducción en la prevalencia de estos problemas respiratorios. Cabe resaltar que el efecto promedio dentro de este grupo es mayor en los hogares indígenas. En el grupo de intervención temprana sólo hay diferencias en los cambios negativas en los niños no indígenas (Cuadro 47). En cuanto a la diferencia en los cambios en los tratados se observa que también para grupo de intervención tardía en el total de los niños, indígenas y no indígenas es negativa, y mayor para los hogares indígenas (14 puntos porcentuales) (Cuadro 48). En cuanto al grupo de intervención temprana se observa esta diferencia en los cambios negativa sólo para niños no indígenas. Las estimaciones para el grupo de intervención tardía son consistentes con las de regresión discontinua-efectos fijos, pues muestra un efecto positivo del programa en la reducción de la prevalencia de problemas respiratorios para los elegibles del grupo de intervención tardía (Cuadro 49).

**Cuadro 46.**

Presentaron problemas respiratorios.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	37.30%	48.41%	512	18.55% ^a	38.91%	512	-18.75% ^a	60.33%	512
Comparación	32.97%	47.05%	634	26.50%	44.17%	634	-6.47%	61.10%	634
Intervención Temprana	33.24%	47.17%	373	23.32%	42.35%	373	-9.92%	62.07%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

Cuadro 47.

Presentaron problemas respiratorios. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	-0.11**	0.04
Indígena	-0.14**	0.05
No indígena	-0.09*	0.05
Intervención Temprana vs Control		
Total	-0.06	0.05
Indígena	0.00	0.05
No indígena	-0.14*	0.08

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 48.

Presentaron problemas respiratorios. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	-0.19	512	-0.21	246	-0.16	263
Control	-0.06	634	-0.07	229	-0.05	405
DD	-0.13**		-0.14**		-0.12**	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	-0.10	366	-0.08	288	-0.21	78
Control	-0.07	634	-0.07	229	-0.05	405
DD	-0.04		-0.01		-0.15*	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

**Cuadro 49.**

Presentaron problemas respiratorios. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	-0.12**	1502	-0.07	1502
Intervención Temprana vs Control	-0.07	393	-0.10	393

** P < 0.05

* P < 0.10

Salud en mujeres en edad reproductiva

Salud reproductiva

Porcentaje de hijos nacidos vivos

La relación de hijos nacidos vivos con respecto al número de embarazos se incrementó sólo en el grupo de intervención temprana, mostrando una tendencia positiva (Cuadro 50). La diferencia en los cambios en los tratados es positiva y significativa en el total de mujeres en el grupo de intervención temprana (Cuadro 52). Sin embargo, la diferencia considerando a los elegibles en el grupo de intervención temprana mediante el método de regresión discontinua con efectos fijos muestra que ésta es negativa, lo cual no es consistente con la estimación por medio del método PSM (Cuadro 53).

Cuadro 50.

Porcentaje de hijos nacidos vivos con respecto a embarazos.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	87.39%	26.87%	527	82.95% ^b	32.82%	527	-4.43% ^b	42.36%	527
Comparación	88.87%	24.55%	641	82.02% ^c	33.56%	641	-6.85% ^c	40.92%	641
Intervención Temprana	86.66%	28.74%	375	88.13%	27.61%	375	1.47%	39.58%	375

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

**Cuadro 51.**

Hijos nacidos vivos. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	0.01	0.02
Indígena	0.02	0.04
No indígena	0.01	0.03
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.07	0.03
Indígena	0.06	0.04
No indígena	0.08	0.05

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
 Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones
 ** P < 0.05
 * P < 0.10

Cuadro 52.

Hijos nacidos vivos. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	-0.05	522	-0.02	252	-0.08	267
Control	-0.06	641	-0.05	237	-0.08	404
DD	0.01		0.03		0.00	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.02	365	0.02	291	-0.01	74
Control	-0.04	641	-0.03	237	-0.10	404
DD	0.06*		0.05		0.09	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
 ** P < 0.05
 * P < 0.10

Cuadro 53.

Hijos nacidos vivos. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	-0.01	1536	0.03	1536
Intervención Temprana vs Control	-0.15**	397	-0.02	397

** P < 0.05
 * P < 0.10



Último embarazo y atención prenatal

Suplementación en el embarazo

El consumo de ácido fólico tiene una tendencia positiva en los grupos de intervención, con un incremento mayor en el grupo de intervención temprana. Con respecto a las estimaciones de los efectos del tratamiento mediante PSM se observan diferencias en los cambios positivos para el total de mujeres en el grupo de intervención tardía y temprana (Cuadro 55). La diferencia en los cambios en los tratados es positiva en el total de mujeres en el grupo de intervención tardía (Cuadro 56).

Cuadro 54.
Tomó ácido fólico.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	47.06%	49.96%	527	53.89% ^a	49.90%	527	6.83%	64.31%	527
Comparación	41.19%	49.26%	641	41.19% ^c	49.26%	641	0.00% ^c	58.90%	641
Intervención Temprana	46.67%	49.96%	375	56.00%	49.71%	375	9.33%	60.69%	375

a = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Control
 b = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Intervención temprana
 c = $p < 0.05$, Control vs. Intervención temprana

Cuadro 55.

Tomo ácido fólico. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	0.07*	0.04
Indígena	0.08	0.06
No indígena	0.06	0.04
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.08*	0.04
Indígena	0.07	0.06
No indígena	0.08	0.07

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
 Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones
 ** $P < 0.05$
 * $P < 0.10$

**Cuadro 56.**

Tomó ácido fólico. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.07	522	0.10	252	0.04	267
Control	0.00	641	0.01	237	-0.02	404
DD	0.07*		0.08		0.06	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.09	365	0.10	291	0.08	74
Control	0.02	641	0.03	237	-0.01	404
DD	0.07		0.07		0.09	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 57.

Tomó ácido fólico. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	0.00	1536	0.05	1536
Intervención Temprana vs Control	-0.07	397	-0.01	397

** P < 0.05

* P < 0.10

Con respecto al consumo de hierro durante el último embarazo se observa una tendencia positiva en los grupos de intervención temprana y tardía, y negativa en el grupo de control. Considerando estas tendencias, el grupo de intervención temprana reporta un incremento mayor que el grupo de intervención tardía (Cuadro 58). El efecto promedio del tratamiento en este indicador es positivo en el grupo de intervención tardía para los dos tipos de hogares, así como para el total de hogares, pues las diferencias en los cambios son positivas y significativas. Este efecto sólo se presenta en los hogares indígenas en el grupo de intervención temprana (Cuadro 59). El efecto promedio sobre los tratados en el grupo de intervención tardía es positivo en el total de las mujeres, las mujeres autorreportadas como indígenas y las mujeres no indígenas. En el caso del grupo de intervención temprana la diferencia en los cambios en los tratados es positiva en el total de las mujeres analizadas y en indígenas con 10 y 13 puntos porcentuales, respectivamente (Cuadro 60).

**Cuadro 58.**

Tomó hierro.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	41.37%	49.30%	527	48.39% ^a	50.02%	527	7.02% ^a	65.90%	527
Comparación	36.19%	48.09%	641	34.17% ^c	47.46%	641	-2.03% ^c	58.46%	641
Intervención Temprana	39.73%	49.00%	375	48.27%	50.04%	375	8.53%	65.67%	375

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

Cuadro 59.

Tomó hierro. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	0.10**	0.04
Indígena	0.13**	0.06
No indígena	0.10**	0.05
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.07	0.05
Indígena	0.14**	0.06
No indígena	-0.01	0.07

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 60.

Tomó hierro. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.07	522	0.10	252	0.06	267
Control	-0.02	641	-0.02	237	-0.02	404
DD	0.10**		0.12**		0.09*	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.09	365	0.11	291	-0.01	74
Control	-0.01	641	-0.02	237	-0.01	404
DD	0.10**		0.13**		0.00	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

**Cuadro 61.**

ó hierro. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	0.02	1536	0.09	1536
Intervención Temprana vs Control	-0.10	397	0.03	397

** P < 0.05

* P < 0.10

Tipo de atención

Las mujeres de los distintos grupos en promedio reportaron un mayor número de veces de control prenatal en el cuestionario de seguimiento, indicando con esto una tendencia positiva en el uso de los servicios para el control del embarazo. El grupo de intervención temprana reporta en promedio un mayor número de visitas en relación con los otros grupos (Cuadro 62). De acuerdo con las estimaciones del efecto promedio en los grupos de intervención, las diferencias en los cambios son positivas para las mujeres de hogares no indígenas en el grupo de intervención tardía, así como para el total de las mujeres y las mujeres no indígenas del grupo de intervención temprana (Cuadro 63). En el efecto promedio de tratamiento en los tratados también se observa que la diferencia positiva en los cambios se da en las mujeres de los hogares no indígenas en los grupos de intervención tardía y temprana (Cuadro 64). Sin embargo mediante regresión discontinua la diferencia en los cambios no es significativa para los elegibles en ninguno de los grupos de estudio (Cuadro 65).

Cuadro 62.

Veces control prenatal.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	Media	DE	N	Media	DE	N	Media	DE	N
Intervención Tardía	3.16 ^a	3.75	527	3.53 ^a	3.06	527	0.37	4.67	527
Comparación	2.69	2.68	641	2.84 ^c	3.07	641	0.15	3.41	641
Intervención Temprana	3.09	2.62	375	3.77	3.90	375	0.68	4.57	375

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

**Cuadro 63.**

Veces control prenatal. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	0.23	0.26
Indígena	-0.09	0.41
No indígena	0.56*	0.32
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.54*	0.29
Indígena	0.22	0.40
No indígena	0.84*	0.43

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
 Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones
 ** P < 0.05
 * P < 0.10

Cuadro 64.

Veces de control prenatal. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.36	522	0.30	252	0.44	267
Control	0.14	641	0.42	237	-0.12	404
DD	0.22		-0.11		0.56*	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.73	365	0.70	291	0.84	74
Control	0.33	641	0.47	237	-0.02	404
DD	0.39		0.23		0.87**	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
 ** P < 0.05
 * P < 0.10

Cuadro 65.

Veces de control prenatal. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	-0.04	1536	0.41	1536
Intervención Temprana vs Control	-0.10	397	-0.59	397

** P < 0.05
 * P < 0.10



Con respecto al uso de los servicios de salud en puestos de salud para control prenatal se observa una tendencia positiva en los grupos de intervención temprana y tardía, con una mayor proporción en intervención tardía. Cabe mencionar que el grupo de control mostró un decremento en la asistencia a este tipo de servicios (Cuadro 66). Las estimaciones de los efectos promedio en los grupos presentan diferencias en los cambios positivas para todos los tipos de hogares en ambos grupos de intervención (Cuadro 67). En cuanto al efecto promedio en los tratados hay diferencias positivas en los cambios en los dos grupos de intervención para el total de las mujeres, las mujeres indígenas y las mujeres no indígenas (Cuadro 68).

Cuadro 66.

Control prenatal en puestos de salud.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención Tardía	33.21%	47.14%	527	40.23% ^{a, b}	49.08%	527	7.02% ^a	62.34%	527
Comparación	30.11%	45.91%	641	27.30%	44.59%	641	-2.81%	54.13%	641
Intervención Temprana	24.80%	43.24%	375	29.33%	45.59%	375	4.53%	57.17%	375

a = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Control

b = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = $p < 0.05$, Control vs. Intervención temprana

Cuadro 67.

Control prenatal en puestos de salud. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control		
Total	0.11**	0.04
Indígena	0.12**	0.06
No indígena	0.11**	0.05
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.11**	0.04
Indígena	0.09*	0.05
No indígena	0.14**	0.06

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** $P < 0.05$

* $P < 0.10$

**Cuadro 68.**

Control prenatal en puesto de salud. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de Hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.07	522	0.05	252	0.10	267
Control	-0.03	641	-0.08	237	0.00	404
DD	0.11**		0.13**		0.10**	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.04	365	0.02	291	0.14	74
Control	-0.05	641	-0.07	237	0.00	404
DD	0.10**		0.09*		0.13**	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 69.

Control prenatal en puesto de salud. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	-0.02	1536	0.01	1536
Intervención Temprana vs Control	-0.07	397	0.11	397

** P < 0.05

* P < 0.10

Atención del último parto

Lugar de ocurrencia del último parto. Con respecto al lugar de atención del último parto sobresale "en su casa", es decir el domicilio de la familia beneficiaria. Con respecto al uso de hospital público se observa que es en menor proporción con respecto a otros lugares de ocurrencia, sin embargo muestra una tendencia positiva en el grupo de intervención tardía, aunque en menor medida que el grupo de control. Con respecto a las diferencias en los cambios promedios del tratamiento en el grupo de intervención tardía, son positivas en "su casa" en el total de las mujeres. En cuanto a intervención temprana hay diferencias negativas en los cambios en el uso del hospital público por parte del total de las mujeres, y positivas en el uso de puesto de salud entre el total de las mujeres y las mujeres no indígenas (Cuadro 71).

En efectos promedios en los tratados en intervención tardía se observan diferencias en los cambios positivas en el total y mujeres no indígenas en "su casa". En el grupo de intervención temprana, si bien se observan diferencias negativas en los cambios en el uso de hospital público entre el total de mujeres y las mujeres no indígenas, también se muestran positivas en el uso de puesto de salud en las mujeres no indígenas (Cuadro 72, 73 y 74). Mediante las estimaciones de regresión discontinua en el indicador de puestos de salud no se observan diferencias en los cambios que sean significativas (Cuadro 75).

**Cuadro 70.**

Lugar de atención en el último parto.

Grupos	2009			2010			2010 – 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Último nacimiento en un hospital público									
Intervención Tardía	8.35%	27.69%	527	10.06%	30.10%	527	1.71% ^b	29.20%	527
Comparación	10.45%	30.62%	641	12.48%	33.08%	641	2.03% ^c	29.77%	641
Intervención Temprana	12.27%	32.85%	375	8.80%	28.37%	375	-3.47%	35.28%	375
Último nacimiento en un Puesto de salud/casa de salud									
Intervención Tardía	3.80%	19.13%	527	3.23%	17.69%	527	-0.57%	17.97%	527
Comparación	2.18%	14.63%	641	1.87%	13.56%	641	-0.31%	14.79%	641
Intervención Temprana	3.20%	17.62%	375	4.53%	20.83%	375	1.33%	19.98%	375
Último nacimiento en su casa									
Intervención Tardía	56.17%	49.67%	527	58.82% ^a	49.26%	527	2.66%	61.61%	527
Comparación	48.36%	50.01%	641	45.09% ^c	49.80%	641	-3.28%	58.67%	641
Intervención Temprana	54.13%	49.90%	375	58.13%	49.40%	375	4.00%	57.67%	375

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

Cuadro 71.

Lugar de atención en el último parto. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	Hospital público		Puesto de salud/Casa de Salud		En su casa	
	ATE	Std	ATE	Std	ATE	Std
Intervención Tardía vs Control						
Total	-0.01	0.02	0.00	0.01	0.07**	0.04
Indígena	0.01	0.02	0.00	0.01	0.08	0.06
No indígena	-0.02	0.03	0.00	0.02	0.07	0.04
Intervención Temprana vs Control						
Total	-0.05*	0.03	0.03*	0.02	0.04	0.04
Indígena	-0.03	0.03	0.00	0.02	0.05	0.05
No indígena	-0.07	0.04	0.06**	0.03	0.04	0.08

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 72.

Lugar de atención de último parto (total). Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Hospital público		Puesto de salud/Casa de Salud		En su casa	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.02	522	-0.01	522	0.03	522
Control	0.02	641	0.00	641	-0.05	641
DD	-0.01		-0.01		0.08**	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	-0.04	365	0.01	365	0.04	365
Control	0.01	641	0.00	641	-0.01	641
DD	-0.04*		0.01		0.05	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

**Cuadro 73.**

Lugar de atención de último parto (indígena). Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Hospital público		Puesto de salud/Casa de Salud		En su casa	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.02	252	0.00	252	0.06	252
Control	0.00	237	0.01	237	-0.02	237
DD	0.02		-0.01		0.08	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	-0.03	291	0.00	291	0.05	291
Control	0.00	237	0.00	237	0.00	237
DD	-0.03		0.00		0.05	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 74.

Lugar de atención de último parto (no indígena). Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Hospital público		Puesto de salud/Casa de Salud		En su casa	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.01	267	-0.01	267	0.00	267
Control	0.04	404	0.00	404	-0.08	404
DD	-0.03		-0.01		0.08*	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	-0.05	74	0.07	74	-0.01	74
Control	0.03	404	0.00	404	-0.05	404
DD	-0.09*		0.06**		0.05	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro 75.

Lugar de atención de último parto. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

	N	Hospital público		Puesto de salud/Casa de Salud		En su casa	
		FE	RE	FE	RE	FE	RE
Intervención tardía vs Control	1536	0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03
Intervención temprana vs Control	397	-0.04	-0.12	0.02	0.03	-0.01	0.02

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** P < 0.05

* P < 0.10



5- Discusión

Contextualización de los resultados

La atención preventiva en salud es sumamente importante para el desarrollo de capacidades de los niños pequeños en lo general, y aún más entre aquellos en condiciones de pobreza que podrían presentar mayor vulnerabilidad, por lo que la atención a la salud es un componente fundamental para MIFAPRO, Programa orientado a al desarrollo de capacidades entre los guatemaltecos.

El incentivo a la demanda por servicios de salud que se genera a partir de los programas de transferencias condicionadas (PTC) genera potencialmente una mayor capacidad en los beneficiarios para identificar y atender algunos padecimientos. Esto resulta particularmente importante en relación con la atención de salud de los menores de dos años, quienes se encuentran en una etapa fundamental para su desarrollo. (Gaarder, Glassman et al. 2010). Al igual que la asistencia per-se a los servicios de salud, de suma importancia es la calidad de los mismos, que requiere la dotación adecuada de espacios, materiales, equipo y personal, así como la aplicación de protocolos de salud. Aunque los PTC se orientan en general a incentivar la demanda, es fundamental asegurar una adecuada oferta, ya que esta puede limitar los efectos de los programas (Leroy, Ruel et al. 2009; Gaarder, Glassman et al. 2010).

En este sentido, el componente de salud de MIFAPRO busca, mediante el cumplimiento de corresponsabilidades de salud, propiciar entre los hogares beneficiarios el acercamiento a los servicios de salud, y con ello mejorar las condiciones de salud de tal forma que contribuya al desarrollo de otras capacidades como la educación.

En términos generales se identificaron efectos positivos en indicadores de estado de salud y de utilización de servicios de salud, los cuales son más evidentes entre los individuos en hogares del grupo de intervención tardía, los que son consistentes con la evidencia identificada para programas similares en otros países latinoamericanos (Gertler 2000; Maluccio and Flores 2004; Morris, Flores et al. 2004; Attanasio, Gomez et al. 2005; Barham 2005; Gutiérrez, Bautista et al. 2006).

En lo que se refiere a las acciones preventivas, si bien se identifican resultados positivos para el Programa (mayor cobertura de esquema de vacunación) es necesario reforzar las acciones, ya que igualmente se identificaron áreas de oportunidad importantes. Por ejemplo, cerca de 20% de los niños en los grupos de intervención no han sido llevados a consultas de niños sanos y entre el 35 y 45% de los niños con carnet de vacunación no cuentan con el esquema completo de vacunación (lo cual aumentaría si se considera a los niños que no cuentan con este documento).

Otros programas de transferencias condicionadas han logrado un efecto positivo en las tasas de cobertura del esquema de vacunación como Nicaragua, Turquía, Colombia y Honduras; no obstante, al tratarse de un componente de las corresponsabilidades de los hogares, se esperaría una mayor cobertura. Los resultados obtenidos podrían estar relacionados con problemas de la oferta (Leroy, Ruel et al. 2009; Gaarder, Glassman et al. 2010).



De igual forma, se identifican resultados positivos relacionados con el proceso de la atención, tanto en lo que se refiere al uso del carnet, como de las acciones que se recomiendan en las consultas (suplementación, etcétera), a la vez que áreas de oportunidad para mejorar la atención de los beneficiarios; por ejemplo, el uso real de los carnets para anotar los resultados del monitoreo. Estas acciones podrían tener una incidencia importante en la calidad de la atención, y en ese sentido, en las condiciones de salud de los beneficiarios.

Por lo que se refiere a la atención de mujeres, igualmente se observan resultados positivos de MIFAPRO que pueden ser reforzados por parte de los proveedores de salud, con estrategias para incrementar la atención prenatal, y fortalecer la atención especializada al parto, incluyendo la estandarización y validación de proveedores alternativos, como parteras.

Implicaciones para el Programa de los resultados encontrados

Con respecto a los resultados mostrados es necesario que el sector salud incremente esfuerzos en la promoción de las acciones preventivas del programa, y sobre todo en las concernientes al Paquete Básico de Salud. En este sentido, en el mediano y largo plazo se esperaría que todos los niños menores de 2 años asistieran a la consulta del niño sano por la condición de cumplimiento de corresponsabilidades, porque de lo contrario se pondría en riesgo el apoyo económico para la familia correspondiente al componente de salud, y sobre todo el monitoreo que es necesario hacer a los niños para el adecuado crecimiento y desarrollo.

Para fortalecer los resultados en salud de MIFAPRO es necesario que el Programa tome un rol más activo en la supervisión de los servicios de salud que son prestados a la población beneficiaria, tanto en la cobertura de los mismos, como en la calidad con la que se ofrecen. En ese sentido, sería oportuna una evaluación de la calidad de los servicios.

Aunque es claro que aún es necesario incrementar la asistencia a los servicios, no debe soslayarse que esta asistencia sólo será efectiva si la provisión es de la calidad necesaria para asegurar los resultados.

Es importante resaltar que hay efectos que son más claros entre los indígenas y otros entre los no indígenas; esta heterogeneidad podría estar sugiriendo diferencias en los procesos de los proveedores de los servicios, lo que llamaría a establecer procedimientos estandarizados, que orienten la atención hacia una mayor calidad.

Si bien se observan efectos positivos en el esquema completo de vacunación para el total de los niños y no indígenas en el grupo de intervención tardía, la proporción de niños con esquema completo se encuentra por debajo de las estimaciones nacionales, por lo que es necesario que el sector salud intensifique las campañas de vacunación e incluso informe a las familias beneficiarias sobre la importancia de estos. De igual forma, es necesario enfatizar estos esfuerzos en hogares indígenas para que el programa pueda lograr efectos positivos en el mediano y largo plazo.

Finalmente, las características del lugar donde ocurre el parto son importantes para la atención adecuada de éste, y más si existe la posibilidad de que se presenten riesgos obstétricos, por lo que se esperaría que se cuente con los insumos necesarios y el personal capacitado para su atención. Por esta razón, aún cuando no se observan cambios significativos en cuanto a la atención



del parto en instituciones del sector salud, es necesario impulsar estrategias que, por un lado incentiven su uso, y por el otro, capaciten a personal de salud alternativo como comadronas y parteras tradicionales, que ejercen sus funciones en otros espacios como la propia vivienda de las mujeres en proceso de parto. De esta forma, se vuelve necesario mejorar la cobertura de los servicios de salud para la atención de la calidad del parto.

Limitaciones del estudio

El diseño de evaluación propuesto para la estimación de los efectos, análisis longitudinal y grupo de comparación, buscó en la medida de lo posible incorporar y controlar por todo tipo de factores que pudieran incidir en los indicadores de resultado. Sin embargo, hubo factores externos y naturales que pudieron haber tenido efectos no homogéneos entre las regiones y sobre todo en las distintas poblaciones, y no ser observables con respecto a su cuantificación.

En este sentido, los factores externos como la crisis financiera y de precios de alimentos en el orden internacional incidieron negativamente en el crecimiento económico del país. De igual forma, eventos del orden natural como la tormenta tropical Agatha y la erupción del volcán significaron pérdidas económicas, y probablemente deterioro de condiciones de bienestar en parte de la población. No obstante, al carecer de la observación y medida de los resultados de estos eventos se dificulta su incorporación en el análisis, por lo que esto se trató de contrarrestar incorporando indicadores socioeconómicos de los hogares que permitieran la comparación entre los grupos estudiados.



Referencias

- Attanasio, O., P., L. Gomez, C., et al. (2005). The short-term impact of a conditional cash subsidy on child health and nutrition in Colombia. London, Centre for the Evaluation of Development Policies, Institute for Fiscal Studies.
- Barham, T. (2005). The impact of the Mexican conditional cash transfer on immunization rates. Berkeley Department of Agriculture and Resource Economics: 42.
- Gaarder, M. M., A. Glassman, et al. (2010). "Conditional cash transfers and health: unpacking the causal chain." *Journal of Development Effectiveness* 2(1): 6 - 50.
- Gertler, P. (2000). Final report: the impact of Progresa on health. Washington D.C., International Food Policy Research Institute: 35.
- Gertler, P. (2004). "Do Conditional Cash Transfers Improve Child Health? Evidence from PROGRESA's Control Randomized Experiment." *American Economic Review* 94(2): 336-341.
- Gutierrez, J., S. Bautista, et al. (2005). Impacto de Oportunidades en la morbilidad y el estado de salud de la población beneficiaria y en la utilización de los servicios de salud. Resultados de corto plazo en zonas urbanas y de mediano plazo en zonas rurales. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. B. Hernandez-Prado and M. Hernandez-Avila. México, INSP. II: 330.
- Gutiérrez, J. P., S. Bautista, et al. (2006). Impacto de Oportunidades en el estado de salud, morbilidad y utilización de servicios de salud de la población beneficiaria en zonas urbanas. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2006. M. Hernández Avila, B. Hernández Prado and J. E. Urquieta Salomón. Cuernavaca, Morelos, Instituto Nacional de Salud Pública. I.
- Imbens, G. and K. Kalyanaraman (2009). Optimal Bandwidth Choice for the Regression Discontinuity Estimator. NBER Working Paper. Cambridge, MA.
- Imbens, G. and T. Lemieux (2007). "Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice." *Journal of Econometrics* 142(2): 615-635.
- Khandker, S. R., G. B. Koolwal, et al. (2010). Handbook on Impact Evaluation. Washington, D.C., The World Bank.



- Leroy, J. L., M. Ruel, et al. (2009). "The impact of conditional cash transfer programmes on nutrition: a review of evidence using a programme theory framework." *Journal of development effectiveness* 1(2): 103 - 129.
- Leuven, E. and B. Sianesi (2003). PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing.
- Maluccio, J. A. and R. Flores (2004). Impact evaluation of a conditional cash transfer program: the Nicaraguan Red de Protección Social. FCND Discussion Paper 184. Washington, DC, International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- MIFAPRO (2011). Reglas de Operación del Programa Mi Familia Progresa 2010 - 2011., Consejo de Cohesión Social, Guatemala.
- Morris, S. S., R. Flores, et al. (2004). "Monetary incentives in primary health care and effects on use and coverage of preventive health care interventions in rural Honduras: cluster randomised trial." *The Lancet* 364(9450): 2030-2037.
- MSPAS (2010). Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008 (ENSMI-2008/09). Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC).
- Ravallion, M. (2001). "The Mystery of the Vanishing Benefits: Ms Speedy Analyst's Introduction to Evaluation." *The World Bank Economic Review* 15(1): 115-140.



Anexo 1

Utilización de los servicios preventivos (revisión del niño sano)

Con respecto a los niños que se les ha pesado se observa que los tres grupos han tenido incrementos, siendo éstos mayores en el grupo de intervención tardía en comparación con los otros dos grupos (Cuadro A1). En este sentido, se observan diferencias positivas en los cambios sólo en el total de niños del grupo de intervención tardía (Cuadro A2). De forma similar, el efecto promedio en los tratados es positivo para el total de niños en el grupo de intervención tardía (Cuadro A3).

Cuadro A1.

Porcentaje de niños que se les ha tomado el peso.

	2009			2010			2010 - 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención tardía	70.70% ^a	45.56%	512	77.54% ^a	41.77%	512	6.84%	57.78%	512
Comparación	62.46% ^c	48.46%	634	62.93%	48.34%	634	0.47%	67.10%	634
Intervención Temprana	70.78%	45.54%	373	71.58%	45.16%	373	0.80%	59.79%	373

a = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Control

b = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = $p < 0.05$, Control vs. Intervención temprana

Cuadro A2.

Pesaron en la Consulta del niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE		std
Intervención Tardía vs Control			
Total	0.07	*	0.04
Indígena	0.07		0.05
No indígena	0.07		0.05
Intervención Temprana vs Control			
Total	0.03		0.04
Indígena	-0.02		0.06
No indígena	0.06		0.07

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** $P < 0.05$

* $P < 0.10$

**Cuadro A3.**

Pesaron en la Consulta del niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
			ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.07	512	0.06	246	0.08	263
Control	0.00	634	0.00	229	0.00	405
DD	0.07	*	0.07		0.07	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.01	366	-0.01	288	0.09	78
Control	0.02	634	0.02	229	0.01	405
DD	-0.01		-0.03		0.06	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

**P<0.05

*P<0.10

Cuadro A4.

Pesaron en la Consulta del niño sano. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos fijos		Efectos aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	0.02	1502	0.08	1502
Intervención Temprana vs Control	0.13	393	0.05	393

**P<0.05

*P<0.10

Registro de acciones en salud

El registro de las acciones en los servicios de salud muestra una tendencia positiva en los tres grupos, siendo ésta mayor para el grupo de intervención tardía (Cuadro A5). La diferencia de los cambios en el grupo de intervención tardía para el total de niños, niños indígenas y niños no indígenas es positiva, al igual que los cambios en los tratados, esto último es consistente entre PSM y RD (Cuadro A6, A7 y A8). Si bien la proporción de registro de los resultados de las acciones en el carnet para aquellos que acuden a consulta y llevan este documento en el grupo de intervención temprana se ha incrementado, no se observan diferencias significativas en los cambios.

**Cuadro A5.**

Anotaron el resultado del control para los que asistieron a control de niño sano y llevaron carnet.

	2009			2010			2010 - 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención tardía	60.16%	49.01%	512	75.00% ^a	43.34%	512	14.84% ^a	61.09%	512
Comparación	56.94%	49.56%	634	57.57%	49.46%	634	0.63%	67.21%	634
Intervención Temprana	61.39%	48.75%	373	65.68%	47.54%	373	4.29%	62.50%	373

a = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Control

b = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = $p < 0.05$, Control vs. Intervención temprana

Cuadro A6.

Anotaron el resultado del control para los que asistieron a control de niño sano y llevaron carnet. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE		std
Intervención Tardía vs Control			
Total	0.15	**	0.04
Indígena	0.12	*	0.06
No indígena	0.17	**	0.05
Intervención Temprana vs Control			
Total	-0.02		0.05
Indígena	0.06		0.06
No indígena	-0.12		0.08

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** $P < 0.05$

* $P < 0.10$

Cuadro A7.

Anotaron el resultado del control para los que asistieron a control de niño sano y llevaron carnet. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
			ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.15	512	0.15	246	0.15	263
Control	0.02	634	0.04	229	-0.01	405
DD	0.13	**	0.11	*	0.15	**
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.04	366	0.09	288	-0.13	78
Control	0.02	634	0.04	229	-0.01	405
DD	0.02		0.05		-0.12	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

** $P < 0.05$

* $P < 0.10$

**Cuadro A8.**

Anotaron el resultado del control para los que asistieron a control de niño sano y llevaron carnet. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos fijos			Efectos aleatorios		
	ATT		N	ATT		N
Intervención Tardía vs Control	0.09	*	1502	0.14	**	1502
Intervención Temprana vs Control	0.01		393	-0.01		393

**P<0.05
*P<0.10

Suplementación en niños

Los grupos de estudio reportaron, en mayor proporción, que les brindaron información sobre suplementos como vitamina A en el seguimiento. Los tres grupos mostraron una tendencia positiva, la cual es mucho mayor en el grupo de intervención temprana, seguida por el grupo de intervención tardía (Cuadro A9). La diferencia de los cambios en promedio es positiva en el grupo de intervención tardía para niños no indígenas y en el grupo de intervención temprana en hogares indígenas, lo cual muestra diferencias entre tipo de hogares (Cuadro A10). En cuanto a diferencias en los cambios en los tratados se observa en el cuadro A11 que son positivas en hogares no indígenas en el grupo de intervención tardía y en hogares indígenas en el grupo de intervención temprana (9 y 10 puntos porcentuales, respectivamente). Con regresión discontinua (RD) y efectos aleatorios se observan diferencias en los cambios para los elegibles en el grupo de intervención tardía (Cuadro A12).

Cuadro A9.

Hablaron durante la consulta de suplementos como vitamina A.

	2009			2010			2010 - 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención tardía	26.76%	44.31%	512	41.21%	49.27%	512	14.45%	65.81%	512
Comparación	26.66%	44.25%	634	37.07%	48.34%	634	10.41%	64.47%	634
Intervención Temprana	24.40%	43.01%	373	44.24%	49.73%	373	19.84%	65.03%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control
b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana
c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

**Cuadro A10.**

Hablaron durante la consulta de suplementos como vitamina A. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

ATE		std	
Intervención Tardía vs Control			
Total	0.04		0.04
Indígena	-0.01		0.06
No indígena	0.10	*	0.05
Intervención Temprana vs Control			
Total	0.07		0.05
Indígena	0.12	**	0.06
No indígena	0.02		0.09

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
 Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones
 ** P < 0.05
 * P < 0.10

Cuadro A11.

Hablaron durante la consulta de suplementos como vitamina A. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
			ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.14	512	0.11	246	0.19	263
Control	0.10	634	0.10	229	0.10	405
DD	0.04		0.01		0.09	*
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.20	366	0.23	288	0.09	78
Control	0.12	634	0.13	229	0.11	405
DD	0.08		0.10	*	0.00	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
 **P<0.05
 *P<0.10

Cuadro A12.

Hablaron durante la consulta de suplementos como vitamina A. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos fijos		Efectos aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	0.04	1502	0.10	1502
Intervención Temprana vs Control	0.13	393	0.13	393

**P<0.05
 *P<0.10



Los hogares con niños menores de 2 años de los grupos de intervención temprana y tardía mostraron una tendencia positiva, con incrementos mayores al grupo de control con respecto a la recomendación de otros suplementos como incaparina, bienesterina, vitacereal o proteína (Cuadro A13). En este sentido se encuentran diferencias positivas en los cambios en la recomendación de estos suplementos en el grupo de intervención tardía en el total de niños, en niños indígenas y niños no indígenas. De igual forma, estas diferencias son positivas para el total de niños y niños indígenas en el grupo de intervención temprana. Estos mismos resultados se presentan en las estimaciones del efecto promedio en los tratados (Cuadro A14 y Cuadro A15). Considerando las estimaciones de regresión discontinua con efectos fijos se observan diferencias en los cambios positivas para los elegibles en el grupo de intervención temprana (Cuadro A16).

Cuadro A13.

Recomendaron darle Incaparina, Bienesterina, Vitacereal o Protina.

	2009			2010			2010 - 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención tardía	29.49% ^a	45.65%	512	48.24% ^a	50.02%	512	18.75% ^a	62.25%	512
Comparación	21.92%	41.41%	634	29.34% ^c	45.57%	634	7.41%	58.62%	634
Intervención Temprana	26.01%	43.93%	373	42.63%	49.52%	373	16.62%	62.58%	373

a = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Control

b = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = $p < 0.05$, Control vs. Intervención temprana

Cuadro A14.

Recomendaron darle Incaparina, Bienesterina, Vitacereal o Protina. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE		std
Intervención Tardía vs Control			
Total	0.11	**	0.04
Indígena	0.17	**	0.06
No indígena	0.08	*	0.05
Intervención Temprana vs Control			
Total	0.10	**	0.04
Indígena	0.12	**	0.06
No indígena	0.08		0.07

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** $P < 0.05$

* $P < 0.10$

**Cuadro A15.**

Recomendaron darle Incaparina, Bienesterina, Vitacereal o Protina. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total			Tipo de hogar					
	ATT	N		Indígena		No Indígena			
				ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control									
Intervención Tardía	0.19		512	0.21		246	0.17		263
Control	0.06		634	0.03		229	0.09		405
DD	0.12	**		0.17	**		0.08	*	
Intervención Temprana vs Control									
Intervención Temprana	0.17		366	0.17		288	0.17		78
Control	0.06		634	0.05		229	0.10		405
DD	0.11	**		0.12	**		0.08		

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

**P<0.05

*P<0.10

Cuadro A16.

Recomendaron darle Incaparina, Bienesterina, Vitacereal o Protina. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión discontinua.

Grupos	Efectos fijos			Efectos aleatorios		
	ATT		N	ATT		N
Intervención Tardía vs Control	0.06		1502	0.10	*	1502
Intervención Temprana vs Control	0.16	*	393	0.17		393

**P<0.05

*P<0.10

Provisión de suero oral

La provisión de suero oral en los grupos analizados se ha incrementado en el periodo 2009-2010, lo que significa una tendencia positiva. Aunque ésta ha sido mayor para el grupo de intervención temprana en comparación a los otros grupos de análisis (Cuadro A17). Con respecto a las diferencias en los cambios no se observaron para ninguno de los dos grupos de intervención.

Cuadro A17.

Dieron suero oral.

	2009			2010			2010 - 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención tardía	16.60% ^a	37.25%	512	17.97% ^a	38.43%	512	1.37%	50.61%	512
Comparación	11.20%	31.56%	634	13.09%	33.76%	634	1.89%	44.22%	634
Intervención Temprana	12.33%	32.93%	373	17.16%	37.75%	373	4.83%	46.12%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

**Cuadro A18.**

Dieron suero oral. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	std
Intervención Tardía vs Control		
Total	-0.01	0.03
Indígena	-0.04	0.05
No indígena	0.02	0.04
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.00	0.03
Indígena	0.02	0.05
No indígena	0.00	0.04

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
 Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones
 ** P < 0.05
 * P < 0.10

Cuadro A19.

Dieron suero oral. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.01	512	0.04	246	0.03	263
Control	0.03	634	-0.04	229	0.01	405
DD	-0.01		-0.05		0.02	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.05	366	0.06	288	0.00	78
Control	0.05	634	0.06	229	0.02	405
DD	0.00		0.01		-0.01	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
 **P<0.05
 *P<0.10

Cuadro A20.

Dieron suero oral. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos fijos		Efectos aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	0.02	1502	0.06	1502
Intervención Temprana vs Control	0.04	393	0.02	393

**P<0.05
 *P<0.10



Morbilidad en niños menores de dos años

Prevalencia de diarrea potencialmente peligrosa

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de Guatemala 2008-2009, la prevalencia nacional en niños menores de 5 años de episodios diarreicos con sangre fue del 2.5%, la cual se refleja en los grupos analizados cuyas proporciones son alrededor de esa cifra para menores de dos años. En este sentido, la prevalencia de diarrea acompañada con sangre ha tenido una tendencia negativa en los tres grupos, siendo mayor la reducción en el grupo de intervención tardía de acuerdo con las proporciones de 2009-2010. De acuerdo con las estimaciones de PSM y RD no se observan diferencias en los cambios que sean significativos para el grupo de intervención tardía. En el caso de intervención temprana se encuentra que hay diferencias negativas y significativas en los cambios para el grupo de los elegibles significando una reducción en la prevalencia de esta enfermedad (Cuadro A24).

Cuadro A21.

Presentaron diarrea peligrosa.

	2009			2010			2010 - 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención tardía	2.73%	16.32%	512	1.76%	13.15%	512	-0.98%	20.25%	512
Comparación	3.15%	17.49%	634	2.37%	15.21%	634	-0.79%	22.12%	634
Intervención Temprana	1.88%	13.59%	373	1.61%	12.60%	373	-0.27%	18.69%	373

a = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Control

b = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = $p < 0.05$, Control vs. Intervención temprana

Cuadro A22.

Presentaron diarrea peligrosa. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	std
Intervención Tardía vs Control		
Total	-0.0056	0.0135
Indígena	-0.0074	0.0213
No indígena	0.0024	0.0165
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.0035	0.0147
Indígena	-0.0038	0.0199
No indígena	0.0116	0.0219

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** $P < 0.05$

* $P < 0.10$

**Cuadro A23.**

Presentaron diarrea peligrosa. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
			ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	-0.01	512	0.00	246	-0.01	263
Control	0.00	634	0.00	229	-0.01	405
DD	-0.01		-0.01		0.00	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.00	366	0.00	288	0.00	78
Control	0.00	634	0.00	229	-0.02	405
DD	0.00		0.00		0.02	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

**P<0.05

*P<0.10

Cuadro A24.

Presentaron diarrea peligrosa. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos fijos		Efectos aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	0.01	1502	0.02	1502
Intervención Temprana vs Control	-0.08	** 393	-0.02	393

**P<0.05

*P<0.10

Presentaron fiebre (calentura)

La tendencia de fiebre en menores de dos años es negativa con una reducción mayor en el grupo de intervención tardía (Cuadro A25). La diferencia en los cambios es negativa y significativa en el grupo de intervención tardía para el total de niños, lo cual significa una reducción en la presencia de fiebre (Cuadro A26). Con respecto a los tratados se observa que la diferencia en los cambios es negativa y significativa en el total de niños en el grupo de intervención tardía (9 puntos porcentuales) (Cuadro A27). Mediante regresión discontinua-efectos fijos también se observan diferencias en los cambios negativas y significativas en los elegibles del grupo de intervención tardía implicando con esto una reducción en la prevalencia de fiebre, es decir efecto positivo (Cuadro A28).

**Cuadro A25.**

Presentaron fiebre.

	2009			2010			2010 - 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención tardía	36.72%	48.25%	512	18.95% ^b	39.23%	512	-17.77% ^{a,b}	61.43%	512
Comparación	33.28%	47.16%	634	23.97%	42.73%	634	-9.31%	60.21%	634
Intervención Temprana	32.17%	46.78%	373	25.74%	43.78%	373	-6.43%	61.45%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

Cuadro A26.

Presentaron fiebre. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	std
Intervención Tardía vs Control		
Total	-0.0770	**
Indígena	-0.0918	
No indígena	-0.0574	
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.0016	
Indígena	0.0625	
No indígena	-0.0695	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** P < 0.05

* P < 0.10

Cuadro A27.

Presentaron fiebre. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
			ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	-0.18	512	-0.20	246	-0.14	263
Control	-0.09	634	-0.11	229	-0.07	405
DD	-0.09	**	-0.10		-0.08	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	-0.07	366	-0.05	288	-0.14	78
Control	-0.10	634	-0.11	229	-0.08	405
DD	0.03		0.06		-0.06	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

**P<0.05

*P<0.10

**Cuadro A28.**

Presentaron fiebre. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos fijos			Efectos aleatorios		
	ATT		N	ATT		N
Intervención Tardía vs Control	-0.13	**	1502	-0.05		1502
Intervención Temprana vs Control	-0.08		393	-0.07		393

**P<0.05

*P<0.10

Presentaron salpullido

La tendencia de la presencia de salpullido en niños menores de dos años es negativa con una importante reducción en el grupo de intervención tardía, seguido por el grupo de intervención temprana (Cuadro A29). El efecto promedio sólo se observa en el grupo de intervención tardía para el total de los niños e indígenas, el cual muestra diferencias en los cambios negativos significando una reducción en la prevalencia de salpullido (Cuadro A30). Con respecto al efecto en los tratados, la diferencia en los cambios es negativa sólo para el total de hogares e indígenas en el grupo de intervención tardía (6 y 8 puntos porcentuales, respectivamente) (Cuadro A31). Mediante RD-efectos fijos también se observan efectos positivos en el grupo de intervención tardía implicando una reducción en la prevalencia de los elegibles (Cuadro A32).

Cuadro A29.

Presentaron salpullido.

	2009			2010			2010 - 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención tardía	16.60%	37.25%	512	3.52% ^a	18.44%	512	-13.09% ^a	41.55%	512
Comparación	14.98%	35.72%	634	7.41% ^c	26.22%	634	-7.57%	44.68%	634
Intervención Temprana	13.40%	34.12%	373	2.95%	16.94%	373	-10.46%	38.42%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

**Cuadro A30.**

Presentaron salpullido. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

ATE		std	
Intervención Tardía vs Control			
Total	-0.0592	**	0.0266
Indígena	-0.0923	**	0.0390
No indígena	-0.0351		0.0360
Intervención Temprana vs Control			
Total	-0.0473		0.0313
Indígena	-0.0267		0.0364
No indígena	-0.0697		0.0521

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones
** P < 0.05
* P < 0.10

Cuadro A31.

Presentaron salpullido. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
			ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	-0.13	512	-0.13	246	-0.13	263
Control	-0.07	634	-0.05	229	-0.09	405
DD	-0.06	**	-0.08	**	-0.04	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	-0.10	366	-0.09	288	-0.15	78
Control	-0.07	634	-0.06	229	-0.10	405
DD	-0.04		-0.03		-0.06	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
**P<0.05
*P<0.10

Cuadro A32.

Presentaron salpullido. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos fijos		Efectos aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	-0.05	**	1502	1502
Intervención Temprana vs Control	-0.09	*	393	393

**P<0.05
*P<0.10



Utilización de los servicios de salud curativos

En el marco del programa las acciones de salud son más de carácter preventivo, sin embargo promueve el uso de los servicios de salud, por lo cual es importante observar la asistencia de los hogares en caso de alguna enfermedad en términos curativos. Aproximadamente el 50% de los niños menores de dos años en los tres grupos reportaron haber asistido a los servicios de salud para la atención de una enfermedad. La tendencia es positiva en los tres grupos con mayor incremento en el uso de estos servicios en el grupo de control en el periodo 2009-2010 (Cuadro A33). Con respecto a las diferencias en los cambios en este indicador no se observa alguna variación significativa por ninguno de los métodos de estimación (Cuadro A34, A35 y A36).

Cuadro A33.

Porcentaje de niños que usan los servicios curativos.

	2009			2010			2010 - 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención tardía	52.73% ^a	49.97%	512	59.18%	49.20%	512	6.45%	64.85%	512
Comparación	44.32%	49.72%	634	57.10%	49.53%	634	12.78%	65.63%	634
Intervención Temprana	52.01%	50.03%	373	61.13%	48.81%	373	9.12%	65.77%	373

a = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Control

b = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = $p < 0.05$, Control vs. Intervención temprana

Cuadro A34.

Utilización de Servicios Curativos. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	std
Intervención Tardía vs Control		
Total	-0.04	0.04
Indígena	-0.01	0.06
No indígena	-0.05	0.05
Intervención Temprana vs Control		
Total	-0.02	0.05
Indígena	0.01	0.06
No indígena	-0.06	0.08

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** $P < 0.05$

* $P < 0.10$

**Cuadro A35.**

Utilización de Servicios Curativos. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
			ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.06	512	0.08	246	0.05	263
Control	0.11	634	0.09	229	0.13	405
DD	-0.05		-0.01		-0.08	
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.09	366	0.09	288	0.09	78
Control	0.09	634	0.08	229	0.17	405
DD	0.00		0.02		-0.08	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

**P<0.05

*P<0.10

Cuadro A36.

Utilización de Servicios Curativos. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos fijos		Efectos aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	-0.03	1502	-0.05	1502
Intervención Temprana vs Control	0.01	393	0.08	393

**P<0.05

*P<0.10

Calidad percibida de los servicios de salud

La percepción positiva sobre la conveniencia del horario de atención para la atención curativa tuvo un incremento en los tres grupos, siendo esta mayor en el grupo de intervención temprana (Cuadro A37). Cabe resaltar que de acuerdo con las estimaciones hay diferencias negativas en los cambios para el total de niños y niños no indígenas en el grupo de intervención tardía (Cuadro A38). En cuanto a las diferencias en los cambios promedio en los tratados también es negativa para el total de niños y niños no indígenas en el grupo de intervención tardía (Cuadro A39).

Cuadro A37.

Percepción sobre la conveniencia del horario de atención.

	2009			2010			2010 - 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención tardía	41.60% ^a	49.34%	512	44.34% ^b	49.73%	512	2.73% ^a	64.66%	512
Comparación	34.38%	47.54%	634	46.85%	49.94%	634	12.46%	63.74%	634
Intervención Temprana	41.29%	49.30%	373	53.89%	49.92%	373	12.60%	66.62%	373

a = p < 0.05, Intervención tardía vs. Control

b = p < 0.05, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = p < 0.05, Control vs. Intervención temprana

**Cuadro A38.**

Percepción sobre la conveniencia del horario de atención. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE		std
Intervención Tardía vs Control			
Total	-0.08	**	0.04
Indígena	-0.06		0.06
No indígena	-0.10	*	0.05
Intervención Temprana vs Control			
Total	0.02		0.05
Indígena	0.06		0.06
No indígena	-0.03		0.08

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones
** P < 0.05
* P < 0.10

Cuadro A39.

Percepción sobre la conveniencia del horario de atención. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de hogar			
	ATT	N	Indígena		No Indígena	
	ATT	N	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control						
Intervención Tardía	0.03	512	0.03	246	0.03	263
Control	0.11	634	0.08	229	0.14	405
DD	-0.09	**	-0.05		-0.12	**
Intervención Temprana vs Control						
Intervención Temprana	0.13	366	0.13	288	0.12	78
Control	0.08	634	0.06	229	0.16	405
DD	0.04		0.07		-0.05	

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.
**P<0.05
*P<0.10

Cuadro A40.

Percepción sobre la conveniencia del horario de atención. Efecto Promedio de Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos fijos		Efectos aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención Tardía vs Control	-0.05	1502	-0.05	1502
Intervención Temprana vs Control	-0.03	393	0.10	393

**P<0.05
*P<0.10



En cuanto al reporte de pago por las consultas curativas en el centro de salud tuvo incrementos en los tres grupos, pero en menor proporción en el grupo de intervención tardía (Cuadro A41). Con respecto a las diferencias en los cambios promedio y en los tratados no son significativas para ninguno de los grupos de intervención (Cuadro A42 y Cuadro A43). Sin embargo con regresión discontinua-efectos aleatorios se encontró que hay una diferencia de cambios positiva en los elegibles de intervención temprana, la cual no es consistente con la estimación de PSM. (Cuadro A44).

Cuadro A41.

Consultas pagadas por atención curativa.

	2009			2010			2010 - 2009		
	%	DE	N	%	DE	N	%	DE	N
Intervención tardía	7.81%	26.86%	512	8.40%	27.76%	512	0.59%	35.11%	512
Comparación	7.73%	26.73%	634	10.57%	30.77%	634	2.84%	37.60%	634
Intervención Temprana	6.43%	24.57%	373	10.72%	30.98%	373	4.29%	39.25%	373

a = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Control

b = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Intervención temprana

c = $p < 0.05$, Control vs. Intervención temprana

Cuadro A42.

Consultas pagadas por atención curativa. Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

	ATE	std
Intervención Tardía vs Control		
Total	-0.02	0.02
Indígena	-0.04	0.03
No indígena	-0.02	0.03
Intervención Temprana vs Control		
Total	0.01	0.03
Indígena	0.02	0.03
No indígena	0.00	0.05

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

Las estimaciones ATE se han replicado con bootstrap 1000 repeticiones

** $P < 0.05$

* $P < 0.10$

**Cuadro A43.**

Consultas pagadas por atención curativa. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT).

	Total		Tipo de hogar					
	ATT	N	Indígena		No Indígena		ATT	N
			ATT	N	ATT	N		
Intervención Tardía vs Control								
Intervención Tardía	0.01	512	0.01	246	0.00	263		
Control	0.03	634	0.04	229	0.03	405		
DD	-0.03		-0.04		-0.02			
Intervención Temprana vs Control								
Intervención Temprana	0.05	366	0.05	288	0.03	78		
Control	0.04	634	0.04	229	0.03	405		
DD	0.01		0.01		0.00			

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel.

**P<0.05

*P<0.10

Cuadro A44.

Consultas pagadas por atención curativa. Efecto Promedio del Tratamiento en los Tratados (ATT) con Regresión Discontinua.

Grupos	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	ATT	N	ATT	N
Intervención tardía vs Control	-0.01	1502	-0.04	1502
Intervención temprana vs Control	0.00	393	0.12	** 393

**P<0.05

*P<0.10