

## **Evaluación del riesgo preconcepcional en Atención Primaria mediante el software PRECON. Informe de 80 000 registros.**

Manuel Rivero Abella <sup>1</sup>, Laura Cartelle Ferrer<sup>2</sup> Mirta Gonzales Santos<sup>1</sup>  
Teresa Alonso Suarez<sup>1</sup> Miguel Rodriguez-Vazquez<sup>2</sup>

1 Dirección Provincial de Salud Sancti Spiritus Cuba. direccion.ssp @infomed.sld.cu

2 Dpto Genetica Hospital Camilo Cienfuegos Sancti Spiritus Cuba. cpgmss @infomed.sld.cu

### **RESUMEN:**

**Introducción:** La atención médica al riesgo reproductivo preconcepcional se considera un elemento imprescindible para garantizar la futura salud del binomio madre feto. Está bien establecida en el país la metodología para su cumplimiento.

**Objetivos:** Evaluar el resultado de la atención al riesgo reproductivo mediante la aplicación informática PRECON diseñada para trabajar en la Atención Primaria de Salud.

**Método:** El sistema informático PRECON es un software libre con lenguaje PHP y gestor de base de datos PostgreSQL al que se accede desde cualquier terminal conectada a INFOMED. Los datos se han introducido desde las diferentes áreas de salud de la provincia de acuerdo a los criterios emitidos por los médicos de cada consultorio.

**Resultados:** El Sistema Informático PRECON ha sido utilizado en las 23 áreas de salud de la provincia de Sancti Spiritus desde Noviembre de 2018 y mediante el software se han gestionado datos de más de 80 000 mujeres en edad fértil y ha demostrado profesionalidad tecnológica en el trabajo para el cuál fue diseñado.

**Conclusiones:** La tecnología existente en la red de policlínicos de la provincia, aunque limitada, ha posibilitado las condiciones mínimas de infocomunicación que garantizan su uso.

El uso del software ha dotado a las diferentes estructuras asistenciales y gerenciales del territorio de una nueva herramienta para el establecimiento de acciones individuales sobre la mujer fértil y de políticas de salud específicas para su aplicación en los diferentes niveles de atención médica.

**Palabras Clave:** Software PRECON, riesgo preconcepcional, Atención Primaria de Salud

## I INTRODUCCIÓN

El riesgo preconcepcional es la probabilidad que tienen la mujer en edad fértil, su pareja y su producto potencial, de sufrir daños durante el proceso de reproducción, se considera la etapa de edad fértil entre 15 y 49 años. La metodología para la atención al riesgo preconcepcional está bien establecida en el país [1] y varios autores han publicado sobre la temática [2], [3], [4] Basada en esa metodología existente y con el objetivo de facilitar el diseño de acciones individuales y grupales tendientes a controlar o eliminar factores de riesgo se establece como estrategia piloto en la provincia a partir del mes de octubre del 2018 el empleo de un sistema informático que facilitara los objetivos propuestos.

## II METODO

### *Metodica Asistencial del PRECON*

El PRECON se establece como método de trabajo para el riesgo preconcepcional como parte de un proyecto de intervención asistencial en la provincia de Sancti Spiritus en noviembre del 2018, sin proposición de modificaciones o incremento de la tecnología informática disponible en cada área de salud Se capacitaron mediante facilitadores en cada área a la totalidad de los facultativos que brindan servicios en los consultorios médicos acerca de la metodología existente para la evaluación del riesgo preconcepcional y la metódica del PRECON y se establece la interacción mensual entre el grupo gestor del sistema y los directivos de las áreas de salud para evaluar el funcionamiento del PRECON

Utilizando la metodología establecida para la evaluación del riesgo preconcepcional en APS, en una ficha impresa se plasman los datos y la evaluación médica sobre el criterio de riesgo preconcepcional, así como el consentimiento de la mujer sobre el manejo ético y de seguridad en el manejo de la información recolectada. Se incluye el número del registro profesional del facultativo como garantía de la calidad del dato. La información se introduce en el sistema en el módulo evaluación en el consultorio Médico de Familia (CMF) (Fig 1 ) desde cada uno de los policlínicos y la ficha regresa al consultorio para formar parte de la historia clínica familiar y ser utilizada en subsiguientes evaluaciones de la mujer fértil que seguirán igual metódica asistencial. A futuro está prevista la entrada de datos desde el propio CMF

### *Diseño y características del Sistema Informatico PRECON*

PRECON es un software diseñado acorde a lo establecido en las indicaciones de la Dirección Nacional de Informática del Ministerio de Salud Pública. Usa tecnología de software libre utilizando el lenguaje de programación PHP y como gestor de base de datos PostgreSQL y servidor WEB Apache ejecutándose sobre Servidor LINUX (Debian)

El modelo utilizado es cliente-servidor requiriendo en las terminales el navegador Mozilla Firefox. Utiliza la plataforma de comunicaciones de INFOMED para estar disponible en línea en todos los puntos conectados.

PRECON utiliza el carnet de identidad de la mujer en edad fértil como identificador del registro los cual le garantiza la interoperabilidad entre sistemas informáticos creados para la atención médica en cualquier nivel y tipo del Sistema Nacional de Salud. El PRECON genera un código único para cada mujer en edad fértil que incluye los datos de su provincia, municipio, área de salud, consultorio médico de familia y No. de registro en su consultorio. Ante cualquier cambio de domicilio en la próxima evaluación de la mujer se actualizan los datos existentes y se incorpora en el consecutivo del nuevo consultorio, cesando su registro en el anterior lo que mantiene la dinámica estadística del programa.

Otra de las opciones de la pantalla inicial es el bloque Planificación Familiar (Fig. 2) en el cual se introducen aquellas pacientes que después de tener la evaluación del riesgo preconcepciones serán atendidas en la consulta de planificación familiar con el objetivo de modificar los factores de riesgo y cuando se considere necesario establecer métodos para espaciar el embarazo hasta exista una modificación o control del riesgo.

En la pantalla inicial del software aparecen también bloques de Reportes, Alertas y Administración. En Reportes existe la opción Registros, Selección Múltiple y Planificación Familiar. Todos responden a listados de mujeres fértiles que cumplen condiciones seleccionadas.

La opción Registros es para ser utilizada a nivel de Consultorio Médico de Familia y se corresponde con el listado de todas las mujeres atendidas en un consultorio seleccionado.

.Fig.I Pantalla de entrada de datos del riesgo preconcepcional (datos simulados)

**precon**

Evaluación CMF   Atención M y PF   Reportes   Alertas   Administración

Hola, Miguel   Viernes, Mayo 20 del 2022   Salir

### Evaluación CMF

#### Datos Generales

Provincia <b>Sancti Spiritus</b>	Municipio <b>Yaguajay</b>	Área de Salud <b>Yaguajay</b>
Carnet de Identidad 99020204567	CMF 1	Registro 274
		Código <b>070101-1-274</b>

Esta mujer no tiene evaluaciones anteriores registradas.

Fecha de Evaluación  
20/05/2022

#### Información de la Mujer

Nombre y Apellidos  
Cuba Salud 2022

Dirección  
La Habana

Edad  
**23 años**

Ocupación  
▼

Escolaridad  
▼

### Factores de Riesgo Biológicos

<input checked="" type="checkbox"/> Paciente Diabética	<input type="checkbox"/> Padres Diabéticos	<input type="checkbox"/> Abuelos Diabéticos	
<input type="checkbox"/> Glicemia			
<input checked="" type="checkbox"/> Paciente Hipertensa	<input type="checkbox"/> Padres Hipertensos	<input type="checkbox"/> Abuelos Hipertensos	
Cifras de TA: <input type="text" value="140"/> - <input type="text" value="90"/> mmHg			
<input type="checkbox"/> Paciente Cardiópata	<input type="checkbox"/> Padres con Enf. Coronaria	<input type="checkbox"/> Abuelos con Enf. Coronaria	
<input type="checkbox"/> Várices	<input type="checkbox"/> Trombosis Venosa	<input type="checkbox"/> Enfermedad Tiroidea	
<input type="checkbox"/> Enfermedad Hepática Crónica	<input type="checkbox"/> Enfermedad Renal Crónica	<input type="checkbox"/> Enfermedad Psiquiátrica	
<input type="checkbox"/> Enfermedad Ginecológica	<input type="checkbox"/> Infertilidad		
<input type="checkbox"/> Otros Antecedentes Obstétricos Desfavorables			
Peso (kg) <input type="text" value="85"/>	Talla (cm) <input type="text" value="160"/>	IMC <b>33.20</b>	Clasificación <b>Obesa</b>
<input type="checkbox"/> Ha tenido anemia	<input checked="" type="checkbox"/> Hemoglobina último año	Cifra: <input type="text" value="13.5"/> g/L	
Grupo Sanguíneo <input type="text" value="O"/>	Factor RH <input type="text" value="Positivo"/>		
<input type="checkbox"/> Tratamiento por urosepsis	<input checked="" type="checkbox"/> Parcial de orina último año	Informe de orina: <input type="text" value="Negativo"/>	
Partos previos: <input type="text" value="1"/>	<input type="checkbox"/> Complicaciones		

---

Factores de Riesgo Ambientales y Psicológicos

---

Higiene ambiental desfavorable

Bajo nivel socioeconómico

Fumadora

Bebedor social

Otras adicciones

Hacinamiento

Paciente poco cooperativa

---

Riesgo de la Pareja

---

Riesgo

---

Riesgo Genético

---

Uso previo de ácido fólico

Indicación de ácido fólico preconcepcional

Enfermedad genética o defecto congénito en familiar

---

Anticoncepción

---

Uso de anticoncepción de larga duración

Anticoncepción permanente

---

Conclusiones

---

Sin riesgo

Riesgo controlado

Riesgo no controlado

Fecha de Reevaluación

Número Registro Profesional

El reporte de selección múltiple brinda la posibilidad de seleccionar cualquiera de los elementos introducidos lo que permite la combinación de factores de riesgo o características de las mujeres dando una potente herramienta para identificar personas o grupos de personas demandantes de determinada acción de salud.

El Reporte Planificación Familiar expone la asistencia de casos sin riesgo, riesgo controlado y no controlados a la consulta de Planificación Familiar.

El Bloque Administración tiene tres opciones: Mi cuenta, con datos de la cuenta del usuario. Areas de trabajo que muestra las áreas de trabajo autorizadas y la gestión de las evaluaciones que permite eliminar registros que ya estén introducidos.

PRECON tiene dos tipos de usuarios, los operadores que generalmente son los que atienden el sistema informático en un área determinada de salud (policlínico). Introducen registros al software, evalúan los reportes y pueden eliminar registros.

Los invitados es la otra categoría de usuarios, solo pueden ver reportes de salida de las áreas autorizadas por la administración del sistema

Fig.II Pantalla de entrada de datos en consulta de planificación familiar



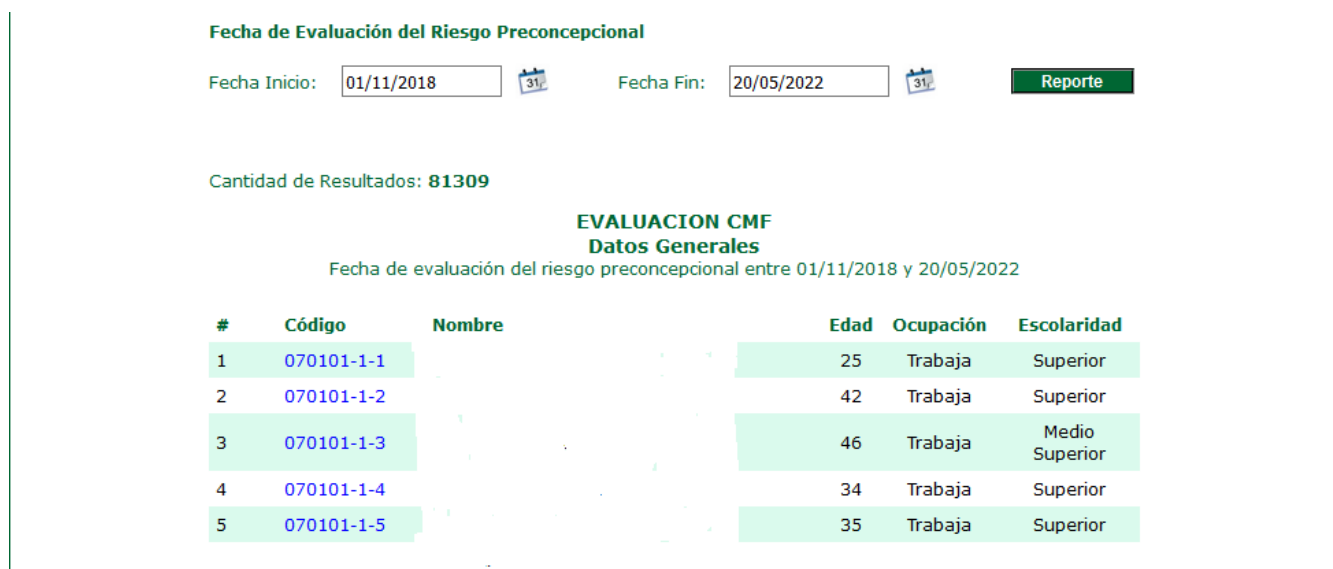
*.Vinculación al Clasificador Internacional de Enfermedades (CIE-10)*

El sistema utiliza el CIE-10 en sus opciones de selección de enfermedades presentes en la mujer fértil y/o su pareja lo cual además de facilitar cualquier resultado estadístico de salida de la información, va familiarizando al facultativo con un sistema internacional de clasificación médica y codificación de enfermedades, que no constituye hasta hoy una práctica habitual para los especialistas médicos de la APS.

### III RESULTADOS

El PRECON se ha utilizado en toda la provincia desde noviembre 2018. En la Fig III se muestra imagen de la pantalla que muestra la existencia de más de 80 000 registros en el sistema desde su inicio hasta el mes de mayo del 2022

Fig.III Pantalla de reportes de registros existentes (se omiten los nombres de mujeres registradas)



El PRECON ha demostrado que aun en las limitadas condiciones tecnológicas existentes en la mayoría de los policlínicos se ha podido establecer el trabajo mediante un sistema informático que requiere conexión en línea para la entrada de datos.

En la tabla I se muestran las cifras porcentuales de las mujeres en edad fértil atendidas mediante el sistema informático PRECON en cada una de las 23 áreas de salud de la provincia que demuestra la universalidad del uso del sistema. La no existencia de homogeneidad en los resultados alcanzados ha estado en dependencia de situaciones puntuales donde han incidido fundamentalmente condiciones de organización del método de trabajo y en algunos casos limitaciones en tecnología de infocomunicación.

Este informe de gestión del sistema informático PRECON ha demostrado que puede ser una potente herramienta para la organización de la atención médica a nivel del consultorio médico y la gestión gerencial del área de salud pues permite identificar con facilidad mujeres susceptibles de acciones médicas para modificar preventivamente su estado de salud y que el embarazo se logre en el momento óptimo..

Aunque el PRECON se fundamenta en el trabajo a nivel del CMF las condiciones de trabajo para la gestión de la información existen fundamentalmente a nivel del policlínico. Las condiciones óptimas para la explotación del software estarán en función de las actuales proyecciones de informatización de la sociedad cubana, con la posibilidad de existencia a nivel del sistema de salud de condiciones tecnológicas que permitan el uso del software desde el propio consultorio.

Tabla I Distribución porcentual de mujeres en edad fértil atendidas por área de salud en el PRECON

AREA	Mujeres en edad	Evaluadas	%
Yaguajay	4 355	3691	84.8
Mayajigua	2369	2169	91.6
Meneses	2553	2028	79.4
Venegas	2 302	1996	86.7
Jatibonico I	3 329	2921	87.7
Jatibonico II	5 986	4593	76.7
Taguasco	3 752	2541	67.7
Zaza	3 774	2626	69.6
Cabaiguán I	5 559	4218	75.9
Cabaiguán II II	5 523	3987	72.2
Guayos	2 865	2535	88.5

Fomento	6 730	4738	70.4
Trinidad I	7 677	3486	45.4
Trinidad II	6 402	4012	62.7
Condado	1 490	1187	79.7
Caracusey	2 178	1160	53.3
Norte	8 367	6371	76.1
Centro	6 425	4960	77.2
Sur	8 274	6739	81.4
Banao	2 714	1105	40.7
Guasimal	1 902	1296	68.1
Olivos	3 486	2798	80.3
La Sierpe	3 821	2983	78.1

#### IV CONCLUSIONES

El sistema informático PRECON ha demostrado su profesionalidad tecnológica en el trabajo para el cuál fue diseñado.

La tecnología existente en la red de policlínicos de la provincia, aunque limitada, ha posibilitado las condiciones mínimas de incomunicación que garantizan el uso del software.

Las condiciones organizativas establecidas para el trabajo, aunque no han sido similares en todas las áreas han permitido la utilización del método en toda la provincia.

La utilización del software ha dotado a las diferentes estructuras asistenciales y gerenciales del territorio de una nueva herramienta para el establecimiento de acciones individuales sobre la mujer fértil y de políticas de salud específicas para su aplicación en los diferentes niveles de atención médica.

El uso del PRECON demuestra que la informatización de la gestión de salud a nivel de APS es posible aun con las condiciones tecnológicas existentes en las áreas de salud.



## REFERENCIAS

1-Colectivo de Autores: Manual de procedimientos para la atención a la salud sexual y reproductiva de las mujeres. Editorial Ciencias Médicas . La Habana 2015

2-Lugones-Botell M. Atención preconcepcional como estrategia básica para prevenir y disminuir la mortalidad materno-infantil. **Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología** [revista en Internet]. 2016 [citado 2019 Oct 11]; 42(1):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/29>

3-Arrate Negret María Mercedes, Linares Despaigne Manuel de Jesús, Cuesta Navarro Ana Luisa, Isaac Rodríguez Leonor Maritza, Molina Hechavarría Vivian. Caracterización epidemiológica de mujeres con riesgo preconcepcional. MEDISAN [Internet]. 2017 Feb [citado 2019 Oct 3] ; 21( 2 ): 147-153. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000200003&lng=es).

4-González Portales Alicia, Rodríguez Cabrera Aida, Jiménez Ricardo Maybelis. El riesgo preconcepcional y su vínculo con la salud materna. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2016 Sep [citado 2019 Oct 5] ; 32( 3 ). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252016000300013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000300013&lng=es).