

Estrategia preventiva para matrimonios consanguíneos en la comunidad de San Ignacio, Municipio Minas, Camagüey

Yigani Molina Gómez¹, Rosaralis Arrieta García², Paulina Araceli Lantigua Cruz³, Vilma Flores Acosta⁴

1. Máster en Ciencias de la Educación Superior. Licenciada en Enfermería. Enfermera Genetista. Policlínico Noel Fernández Pérez. Senado. Municipio Minas. Provincia Camagüey, Cuba. yigany.molina@nauta.cu
2. Máster en Atención Integral a la Mujer. Especialista de 1er Grado en Genética Clínica. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Servicio Provincial de Genética Médica. Camagüey. Carretera Central Oeste Km 3 ½. roarga@infomed.sld.cu
3. Doctor en Ciencias. Especialista de 2do Grado en Genética Clínica. Profesor e Investigador Titular. Centro Nacional de Genética Médica. La Habana, Cuba. lantigua@infomed.sld.cu
4. Licenciada en Enfermería. Responsable del Departamento de Enfermería del Policlínico Noel Fernández Pérez. Municipio Minas, Camagüey.

Resumen

Introducción: El término consanguinidad es la cualidad de descender del mismo antepasado que otra persona. Se consideran consanguíneos aquellos matrimonios en que sus miembros poseen cierto grado de parentesco biológico entre sí, al tener uno o más ancestros en común. **Objetivo:** Diseñar una estrategia basada en los elementos técnicos del asesoramiento genético, para prevenir matrimonios consanguíneos, en la comunidad de San Ignacio, municipio Minas, Camagüey. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en el poblado de San Ignacio, municipio Minas, Camagüey, entre junio de 2016 y enero de 2017. El universo estuvo integrado por 16 matrimonios consanguíneos y sus 50 descendientes. Para la determinación de los matrimonios consanguíneos se aplicó el análisis documental a diversos registros, además una encuesta a los pobladores de la localidad en los casos que no se encontraban registrados. **Resultados:** El parentesco que predominó fue el de primo segundo. El coeficiente de endogamia de la localidad fue de un valor de 0.005729261. La década de mayor cantidad de matrimonios fue 2001 a 2010. La

discapacidad intelectual fue la más frecuente, mientras que la Hipertensión Arterial fue la enfermedad más común. Se confeccionó una estrategia preventiva basada en los recursos técnicos del Asesoramiento Genético. **Conclusiones:** La localidad estudiada es de bajo nivel cultural. Predominan los matrimonios entre primos segundos. El coeficiente de endogamia se comportó en un nivel medio. Persisten los matrimonios consanguíneos. Se trazó una estrategia preventiva, basada en los elementos técnicos del asesoramiento genético.

Palabras clave: matrimonios consanguíneos; asesoramiento genético; endogamia; estrategia preventiva.

Introducción

El término latino consanguinidad significa: “sangre común”. Es la cualidad de descender del mismo antepasado que otra persona. Se consideran consanguíneos aquellos matrimonios en que sus miembros poseen cierto grado de parentesco biológico entre sí, al tener uno o más ancestros en común.¹

Endogamia es definido como el sistema de elección del cónyuge que implica que los cruzamientos se realizan al interior de un grupo determinado, siguiéndose para ello criterios diferentes. A través de varias generaciones, la endogamia es equivalente a la consanguinidad, en un proceso que es más rápido cuanto más pequeño es el grupo.¹

Es un fenómeno universal que ocurre por diferentes razones: de índole familiar, intereses de conservación de apellidos, linaje, bienes económicos, entre otros, tratarse de poblaciones cerradas, aislamiento geográfico, razones religiosas, de conservación de la raza, aislamiento social, entre otras.²⁻⁴

Histórica y evolutivamente la consanguinidad tiende a disminuir como consecuencia de la modernidad, movimiento físico de los individuos y nuevos conocimientos. Sin embargo, esta tendencia requiere de tiempo, y si bien, matrimonios entre padre e hijos y entre hermanos son condenados por la sociedad, los matrimonios entre primos hermanos, primos segundos, tíos sobrinos son más aceptados y ocurren en algunas poblaciones y sociedades con relativa frecuencia.^{5,6}

Un pensamiento lógico conduce a la reflexión de que todos tenemos un ancestro común, lo cual es cierto, sin embargo, un pensamiento basado en análisis de

segregación de genes iguales indica que las probabilidades de que dos personas reciban el mismo alelo disminuyen mientras más generaciones se interpongan desde ese ancestro común hasta nosotros.²

Se ha demostrado que entre la descendencia de matrimonios consanguíneos existe un mayor grado de morbilidad y mortalidad, así como un índice superior de defectos congénitos y de aparición tardía.³

La consanguinidad constituye un factor inductor y prevenible de múltiples trastornos genéticos, dentro de los que se incluye la discapacidad intelectual, por lo que la oportuna intervención del personal de salud desde el médico de la comunidad hasta las consultas de genética, garantizarían que el producto final de la concepción fuera lo más saludable posible.⁴

El estudio de la genética y su papel en determinadas enfermedades humanas se reconoce en la actualidad como fundamental en la investigación médica.⁵ Se estima que más de 690 millones de personas en el mundo son consanguíneos.⁶

En Cuba la frecuencia de consanguinidad, a nivel nacional es 5,21%. Seis provincias tienen valores superiores: Pinar del Río, Las tunas, Camagüey, Guantánamo, Holguín y Granma.

Teniendo identificada a la provincia de Camagüey como una de las de mayor frecuencia de consanguinidad entre un 5 y 7 %^{7,8}, y ser el poblado de San Ignacio del municipio de Minas uno de los más afectados, el objetivo del presente estudio fue diseñar una estrategia basada en los elementos técnicos del asesoramiento genético, para prevenir matrimonios consanguíneos, en la comunidad de San Ignacio, municipio Minas, Camagüey.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en el poblado de San Ignacio, municipio de Minas, Camagüey, entre junio de 2016 y enero de 2017.

El universo estuvo integrado por 16 matrimonios consanguíneos y sus 50 descendientes.

Para la determinación de los matrimonios consanguíneos se aplicó el análisis documental a los siguientes documentos:

- Instrumentos de evaluación clínico genético de los casos con retraso mental y antecedentes de consanguinidad.
- Registro Civil de la zona.
- Registros de la escuela primaria de la comunidad.
- Historias clínicas familiares del Consultorio del Médico de la Familia.

Se aplicó a su vez una encuesta a los pobladores de la localidad en los casos que no se encontraban registrados. Esta se aplicó previo consentimiento informado y entrega de la hoja informativa, identificando el período en que ocurrieron los matrimonios, tipo de parentesco, década, coeficiente de consanguinidad del poblado y la historia reproductiva para el análisis de la fertilidad. A partir de ello se confeccionaron los árboles genealógicos.

Para la recogida de los datos se confeccionó un cuaderno. Estos se tabularon manualmente. Luego se procesaron utilizando los programas Microsoft Excel y Microsoft Word. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos.

Para la realización de la investigación se tuvieron presentes las consideraciones éticas de las investigaciones médicas en humanos, manteniendo en todo momento el respeto hacia la integridad del paciente y garantizando la confiabilidad de la información obtenida.

Resultados y discusión

La comunidad de San Ignacio se encuentra situada en el Consejo Popular de Senado, perteneciente al municipio Minas, provincia Camagüey. Tiene una extensión aproximada de seis kilómetros cuadrados. Es una zona rural. En su geografía predomina la llanura.

En la actualidad se encuentra ubicada en el terraplén que va de Senado a La Gabriela. Limita al norte con la línea norte, al este con la Sabana de Lugareño, al sur con el lugar llamado La Cuña y al oeste con la finca Zoilo Báez.

De un total de 451 habitantes, 246 pertenecen al sexo masculino y 205 al sexo femenino. Menores de 15 años 97. De ellos, masculinos 47 y femeninos 50. La edad media y reproductiva es de 25 años para la mujer y 30 para el hombre.

Existen 120 matrimonios que no están registrados legalmente, identificándose un total de 16 uniones consanguíneas, distribuidas en un total de 171 viviendas. Predominan como elementos constructivos las paredes de bloques de hormigón, cubiertas de losa de hormigón armado y piso de mosaico.

La actividad económica fundamental es la agricultura y la ganadería. La mayoría de los habitantes se encuentran vinculados a la Unidad Básica de Producción Cooperativa “La Cámara”, la cual se encuentra ubicada muy cerca de la comunidad. Las mujeres son en su mayoría amas de casa.

No existe un transporte para la comunidad por lo que las personas salen de la zona a pie, vehículos de tracción animal o en bicicletas. No existen industrias, ni áreas de turismo. No se cuenta con áreas de recreación. Existe un consultorio del Médico de la Familia tipo 2 y una escuela primaria rural. El área en su totalidad está electrificada.

La distribución de matrimonios consanguíneos y la clasificación según sus tipos se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de los tipos de matrimonios consanguíneos según grado de parentesco en la comunidad de San Ignacio. Municipio Minas.

Parentesco	Cantidad	%
Primos hermanos	5	31,25
Medios primos hermanos	1	6,25
Doble primos hermanos	1	6,25
Primos segundos	7	43,75
Primos terceros	2	1,50
Total	16	100

Fuente: Cuaderno de recogida de datos.

De las 16 uniones consanguíneas predominó el matrimonio entre primos segundos, con un total de 7, lo que representa el 43,75 % de la muestra estudiada, seguido por la unión entre primos hermanos que representa el 31,25%.

Esta alta proporción de matrimonios entre miembros de una misma familia puede estar relacionada con factores socio demográficos que determinan un aislamiento relativo de esta comunidad rural, además del desconocimiento que tienen los pobladores de los riesgos que implican los matrimonios consanguíneos.

La investigación coincide con estudio realizado en una comunidad indígena del valle de Oaxaca, perteneciente al grupo étnico Maya, en Yucatán, México, durante el año 2005, en la que se encontró una alta frecuencia de consanguinidad, predominando las uniones entre primos segundos, seguidas de los primos hermanos.⁹

De igual modo, otro estudio realizado en Mayarí, provincia de Holguín mostró predominio de los matrimonios entre primos segundos¹⁰ coincidiendo con los datos aportados por el presente estudio.

Tabla 2. Coeficiente de endogamia en los matrimonios consanguíneos en la comunidad de San Ignacio. Municipio Minas.

Tipos de matrimonios	PI	FI	PI x FI
Primos hermanos	0,04166667	0,0625(1/16)	0,002604167
Medios primos hermanos	0,0083333333	0,03125(1/32)	0,0002604167
Doble primos hermanos	0,0083333333	0,125 (1/8)	0,001041667
Primos segundos	0,04166667	0,03125(1/32)	0,001302083
	0,01666667	0,015625(1/64)	0,0002604167
Primos terceros	0,01666667	0,015625(1/64)	0,0002604167
$\alpha = \sum PIFI$	$\alpha = 0,005729261$		

Fuente: Cuaderno de recogida de datos.

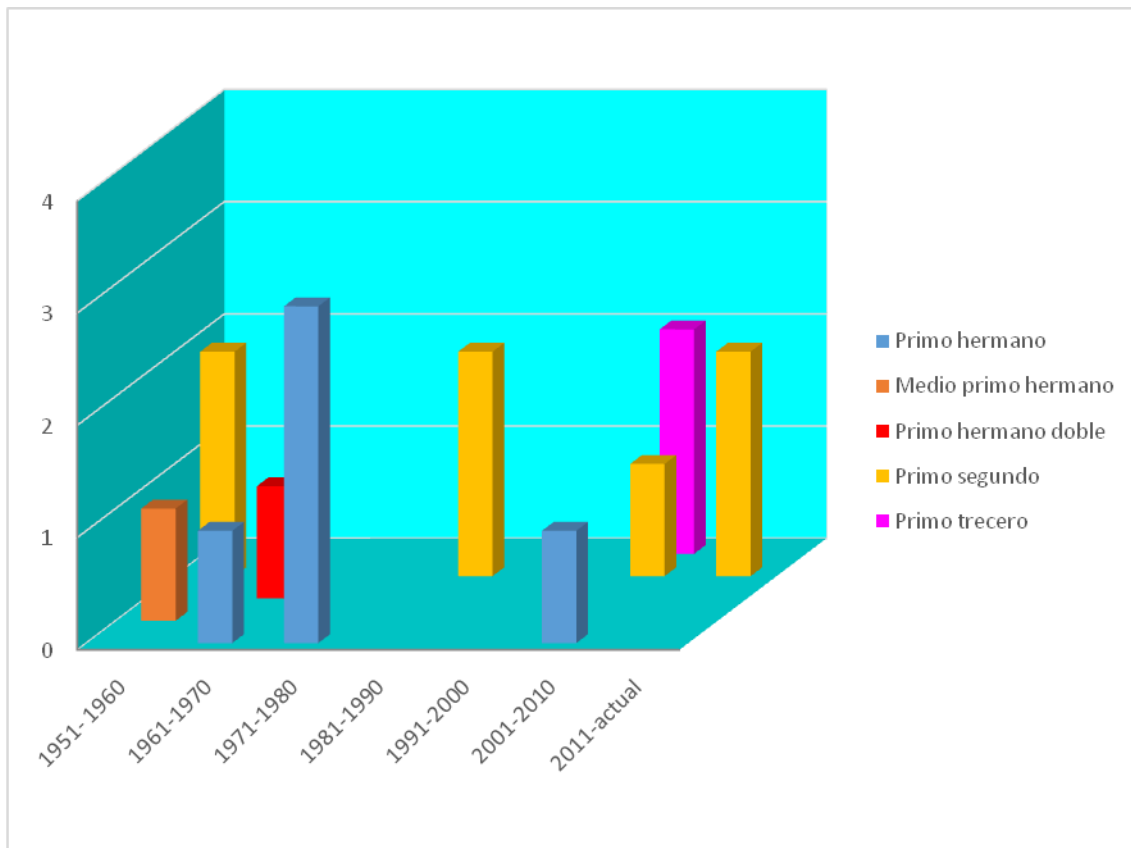
Las 16 parejas consanguíneas representan una frecuencia de 13,3% con respecto a los matrimonios de la comunidad. El coeficiente de endogamia de la localidad de San Ignacio es medio y está incrementado fundamentalmente por la presencia de 7 matrimonios entre primos segundo y 5 matrimonios entre primos hermanos. Cuando la relación de parentesco es mayor se incrementa el coeficiente de endogamia.²

Este coeficiente es inferior al de otras regiones del mundo. En un estudio realizado en dos ciudades de Emiratos Árabes Unidos, la tasa de consanguinidad fue alta con un coeficiente de endogamia de 0,0222.¹¹

Por su parte, en el estudio de isonimia realizado en una comunidad indígena del valle de Oaxaca, México se evidenció un coeficiente de endogamia de 0,138, fundamentalmente en personas con bajo nivel cultural y zonas con mala situación económica.⁹

A su vez, en la Provincia de Villa Clara, en el asentamiento de Congoja, del municipio de Encrucijada se encontró un coeficiente de endogamia de 0,0057; valor muy similar al de esta investigación.¹²

Gráfico 1. Matrimonios consanguíneos registrados por décadas y parentesco en la localidad de San Ignacio. Municipio Minas.



Fuente: Encuesta.

En el gráfico 1 se representa el número de los matrimonios consanguíneos con relación a la fecha de casamiento, aunque es necesario recalcar que ninguno de ellos ha sido legalmente registrado.

Se puede apreciar que en los años que ocurrieron mayor cantidad de uniones están comprendidos entre 2001 a 2010 con 4, seguidos de los años 1951 al 1960 con 3 uniones, lo que demuestra que en esta localidad este tipo de matrimonios son una tradición.

Contradictoriamente, a medida que ha avanzado el tiempo estas uniones han aumentado en esta comunidad. Favorece esta situación el hecho que

genealógicamente las familias son muy extensas, y no llegan a interrelacionarse y conocerse entre sí hasta después de transcurrido un tiempo de establecer la pareja. Sus relaciones intergeneracionales muchas veces se desconocen totalmente.

La comunidad fue fundada alrededor de 1873 por una única familia que posteriormente fue relacionándose con otras pocas que llegaron a al asentamiento en el año 1901. Ello indica que por más de 50 años se establecieron matrimonios consanguíneos, lo cual se vio favorecido por el hecho de estar apartada geográficamente de las zonas de mayor desarrollo socioeconómico.

De esta manera, los pobladores se mantenían de una misma fuente económica, razón por la cual no migraban. Los miembros de la comunidad tienen un tronco ancestral común, lo que refleja se debe trabajar arduamente en aumentar la cultura genética en la población, así como en elevar el nivel educacional y cultural de este poblado.

Esta investigación permite identificar que la endogamia es un problema de salud en el área no detectado con anterioridad, para lo cual se deben dirigir acciones específicas de salud en el territorio, encaminadas por personal médico y de enfermería desde la Atención Primaria de Salud y los servicios municipales de genética.

Tabla 3. Distribución de la población estudiada según discapacidades y trastornos neurofuncionales de la localidad de San Ignacio. Municipio Minas.

Tipos de discapacidad y trastornos	Hijos de MC de San Ignacio. n=50		Frecuencia en la población de la comunidad San Ignacio. n=451		Frecuencia en la población Senado. n=8577	
	No	%	No	%	No	%
Discapacidad Intelectual	22	44	36	7,98	239	2,79
Trastornos del lenguaje	2	4	4	0,89	40	0,47
TDHA	1	2	1	0,22	10	0,12
Total	25	50	41	9,09	289	3,37

Fuente: Cuaderno de recogida de datos.

La discapacidad intelectual predominó entre los trastornos neurofuncionales con un 88% en la totalidad de descendientes afectados, destacándose el retraso mental ligero con un 40%, seguido del retraso mental severo.

La presencia de retraso mental en estas familias no responde a patrones de segregación mendeliana. Está en correspondencia con los modelos de la herencia multifactorial descritos para este tipo de discapacidad, donde las distintas variantes génicas pueden ser compartidas por las diferentes parejas consanguíneas.

Los matrimonios consanguíneos aportaron el 100% de los trastornos TDHA. Algunos estudios plantean que estos trastornos son complejos¹³. En ellos participan factores genéticos de riesgo que explicarían el 70-80% de la variabilidad. Se ha estimado a su vez, una heredabilidad media del 76%, seguido del 61% de la discapacidad intelectual en la comunidad San Ignacio. Los trastornos en el lenguaje representaron el 50% en la localidad.

El hecho que los descendientes de estos matrimonios no presentes problemas de salud con gran impacto como defectos congénitos mayores, síndromes genéticos que provoquen muerte temprana, historia de infertilidad o abortos, sino trastornos neurofuncionales que no han impedido su inserción y realización social, constituye un riesgo ya que no se percibe como problema de salud el resultado de este tipo de dificultades desde épocas ancestrales en la localidad, aspecto al que hacen referencia otros autores.¹⁴⁻¹⁷

Tabla 5. Frecuencia de enfermedades comunes en la descendencia de matrimonios consanguíneos en la localidad de San Ignacio. Municipio Minas.

Enfermedades comunes	Descendientes de MC n= 50		Población en general de la localidad n=451	
	No	%	No	%
Asma bronquial	1	2	49	10,86
HTA	10	20	60	13,30
Diabetes mellitus	5	10	14	3,10
Epilepsia	3	6	3	0,67
Cáncer	1	2	2	0,44

Total	20	40	128	28,38
--------------	-----------	-----------	------------	--------------

Fuente: Cuaderno de recogida de datos.

En la descendencia de los matrimonios consanguíneos se encontraron enfermedades comunes. La Hipertensión arterial (HTA) y la Diabetes Mellitus (DM) fueron las de mayor frecuencia con un 20% y 10% respectivamente. Esta alta frecuencia apoya el carácter multifactorial de ambas enfermedades.⁸

Además, otros autores¹⁸⁻²⁰ consideran que estas enfermedades tienen un origen genético subyacente, lo que justifica la existencia de una alta frecuencia de las mismas entre los descendientes de matrimonios consanguíneos de este asentamiento.

Estas enfermedades comunes en los descendientes de matrimonios consanguíneos representan el 2,82% y 1,41% de la prevalencia respectivamente de la población mayor de 15 años.

Los únicos pacientes con epilepsia en la comunidad son descendientes de matrimonios consanguíneos, sin que consten eventos perinatales o postnatales en este trastorno neurológico, por lo que su etiología se debe a factores prenatales genéticos. Además, en los pacientes afectados existe el diagnóstico de la discapacidad intelectual asociada. No obstante, aunque solamente en un descendiente de matrimonios consanguíneos se encontró cáncer, existen antecedentes patológicos familiares para las neoplasias de diferentes localizaciones. El cáncer en esta comunidad no es frecuente actualmente, los lazos consanguíneos fueron entre los padres del único afectado, no así entre sus abuelos en ambas líneas parentales.

Propuesta de estrategia de asesoramiento genético para la comunidad y familiares de matrimonios consanguíneos

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos y las características biogeográficas de la comunidad, se propone un proyecto de intervención educativo, trazándose acciones a corto, mediano y largo plazo, basadas en los recursos técnicos del Asesoramiento Genético, que contribuya a disminuir la endogamia y sus consecuencias en esta población.

Acciones dirigidas a la comunidad

Según los resultados obtenidos y los conocimientos de la población sobre la consanguinidad y sus riesgos, se proponen las siguientes acciones:

Corto plazo

1. Preparación y educación de los líderes formales e informales de la comunidad en los temas relacionados con la genética y la consanguinidad específicamente, a fin de que se sientan verdaderamente comprometidos con el diseño preventivo que se propone.

Mediano plazo

1. Realizar dinámicas familiares sobre la endogamia, que involucren a profesionales dentro de la rama de la psicología.
2. Insertar a los niños descendientes de estos tipos de matrimonios a los programas comunitarios encaminados a potenciar el desarrollo neurofuncional y de habilidades desde las etapas tempranas, como el Programa Educa, a tu hijo dirigido a la familia desde la comunidad.
3. Brindar una atención educativa especial a los descendientes de matrimonios consanguíneos con el objetivo de que conozcan el linaje de su futuro cónyuge y así evitar estos tipos de matrimonios.

Largo plazo

1. Aumentar la cultura genética de la población mediante la elaboración de documentos educativos que aborden el tema de la consanguinidad y sus consecuencias, de una forma sencilla y clara, que estarían ubicados en un lugar de fácil acceso y a disposición de todos los pobladores del asentamiento.
2. Vincular a los sectores educacionales y organizaciones de masas de la comunidad al trabajo educativo de la población hacia los grupos más vulnerables en edades fértiles, relacionado con la endogamia en la pareja.
3. Informar a las autoridades pertinentes los resultados de este estudio y proponer la implementación de vías de acceso para facilitar la entrada y salida de personas a la comunidad, así como aumentar el acercamiento de los servicios de cultura y deporte a la población con el objetivo de ampliar sus ofertas recreativas.
4. Divulgar a través de la emisora radial local información relacionada con temas de genética comunitaria y consanguinidad, utilizando los asesores genéticos del municipio. Incluir temas relacionados con el origen y desarrollo de la comunidad que apoye la información de un tronco ancestral común.

Acciones dirigidas al Personal de Salud

Corto plazo

1. Identificar la presencia de endogamia como un problema de salud en el área y causa fundamental asociada a trastornos neurofuncionales detectados desde edades tempranas del desarrollo.
2. Informar al personal médico de la Atención Primaria de la Salud de las características de las uniones matrimoniales en la comunidad y su relación familiar ancestral.

Mediano plazo

1. Entrenamiento del personal que labora en el Consultorio del Médico y la Enfermera de Familia de la comunidad sobre el tema genética y consanguinidad, con extensión al resto de los equipos básicos de salud del área.
2. Capacitar a los miembros del Departamento de Promoción de Salud del municipio, para desarrollar acciones dirigidas a disminuir el riesgo de las enfermedades genéticas relacionadas con la consanguinidad y modificar la actitud reproductiva.

Largo plazo

1. Orientar al personal de salud para que cuando ocurra una unión consanguínea, obtengan una historia familiar antes de que la pareja tenga descendencia, y aunque no existan problemas reconocidos, proporcionarles la información necesaria y remitirlos a la Consulta de Asesoramiento Genético, con vistas a definir los riesgos específicos en cada pareja.
2. Trabajar en conjunto con la Consulta de Planificación Familiar para brindar un adecuado asesoramiento genético y demás acciones a las parejas.
3. Evaluar por especialista de Genética Clínica la totalidad de casos nuevos que puedan surgir en la comunidad descendiente de matrimonios consanguíneos.
4. Evaluar en la Consulta de Atención Temprana y neurodesarrollo a los hijos de matrimonios consanguíneos en los primeros años de vida.

Acciones dirigidas a los matrimonios consanguíneos

Corto plazo

1. Brindar el asesoramiento genético a las familias identificadas con mayor frecuencia de consanguinidad.

A continuación, se muestra un ejemplo de las posibles sesiones de trabajo a desarrollar con una de estas familias.

Caracterización: Familia de VII generaciones con 243 miembros y 36 matrimonios. Han ocurridos 12 matrimonios consanguíneos de diferentes lazos familiares. Desconocen los riesgos que estos tipos de uniones traen a las descendencias.

A partir de las generaciones IV, V, VI y VII aparecen miembros con discapacidad intelectual y trastornos en el lenguaje. En las generaciones II, III, IV y V se advierte que ha habido muchas personas con cáncer. En las generaciones V y VI se reportan casos con hipertensión arterial y Diabetes Mellitus. La frecuencia de consanguinidad de esta familia es de 33,33%. Teniendo en cuenta todo lo anterior se le realiza asesoramiento genético.

Sesión 1: Después de presentar al equipo de trabajo, el diagnóstico familiar, el árbol genealógico confeccionado, examen físico a todos los estudiados, revisión de la historia de los familiares que pueden aportar datos importantes y revisar datos de complementarios que se hayan realizado, se les explican de manera sencilla, en lenguaje y fácil de entender aspectos sobre la consanguinidad, sus consecuencias, las discapacidades y enfermedades comunes más frecuentes. Intercambiamos para valorar la asimilación de los contenidos impartidos, y para la aclaración de dudas. Se termina la sesión disminuyendo las preocupaciones y ansiedad, brindándoles apoyo familiar, seguridad y citándolos para la próxima sesión de trabajo.

Sesión 2: Se recibe la familia con empatía, ambiente de confianza y amistad. Se les pregunta si quieren saber algo de lo que se habló en la consulta anterior y así comenzamos explicando los riesgos de recurrencia para su futura descendencia y las enfermedades mencionadas, para lo cual podemos utilizar diferentes medios didácticos con vistas a la comprensión de la necesidad de evitar estos tipos de matrimonios en las generaciones futuras.

Mediano plazo

1. Brindar el asesoramiento genético individualmente a los matrimonios consanguíneos que todavía se encuentran en edad fértil y deseen tener descendencia. Explicar los riesgos genéticos en cada caso con toda la información necesaria.

2. Enfatizar en las familias afectadas por varios miembros con Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus o Cáncer, acerca de los factores de riesgo para la aparición de nuevos enfermos y explicar las medidas que deben adoptar en su estilo de vida referido a la dieta, la práctica de ejercicios físicos, evitar la obesidad, chequeo frecuente de la presión arterial, realizarse exámenes complementarios tales como sangre oculta en heces fecales, PCA, mamografía, citología orgánica y ultrasonido.

Largo plazo

1. Evaluar a la totalidad de las posibles nuevas uniones consanguíneas en la Consulta de Riesgo Preconcepcional y Planificación Familiar.
2. Profundizar en las posibles acciones intersectoriales enfocadas a mejorar la calidad de vida y la socialización de los descendientes afectados con retraso mental.
3. Evaluar la descendencia de estas parejas con las especialidades necesarias antes de entrar en la etapa escolar y estimular el desarrollo psicomotor.

Conclusiones

- La localidad estudiada es de bajo nivel cultural.
- Predominan los matrimonios entre primos segundos seguidos de los primos hermanos.
- El coeficiente de endogamia se comportó en un nivel medio
- En la actualidad aún persisten los matrimonios consanguíneos en esta comunidad con tendencia a aumentar en el período 2001 a 2010.
- La discapacidad intelectual fue lo más frecuente dentro de los trastornos neurofuncionales.
- La totalidad de afectados con epilepsia y trastornos de hiperactividad en la comunidad fueron descendientes de los matrimonios consanguíneos.
- Se trazó una estrategia preventiva, basada en los elementos técnicos del asesoramiento genético, ofreciendo recursos para desestimular las uniones consanguíneas, dirigida a disminuir la frecuencia de esta práctica en la comunidad.

Referencias bibliográficas

1. Lardoey R, Taboada N. Fundamentos de genética poblacional. [Internet] 2015 [citado 2016 Nov 22]. Disponible en: <http://www.bvs.sld.cu/libros/fundamentogenética/fun-genética-completo.pdf>.
2. Ronkainen A, Hernesniemi J, Puranen M, Niemitukia L, Vanninen R, Ryyanen M et AL. Familial intracranial aneurysms. *Lancet* 1997; 349(9049):380-4.
3. Bittles AH, Hussein R. An analysis of consanguineous marriage in the Muslim population of India at regional and state levels. *Ann Hum Biol.* 2000; 27: 163–71.
4. Martín Toledo T. Consanguinidad. Estrategia preventiva en familias del Consejo Popular de Magarabomba, Municipio Céspedes [tesis]. La Habana: Centro Nacional de Genética Médica; 2004.
5. Muller FY Young ID. Emery's. Genética médica. 10^{ma} ed. México: Harcourt; 2006.
6. Halim Ben N, Bouafif Alaya NB, Romdhane L, Atig Ben R. Consanguinity, endogamy, and genetic disorders in Tunisia. *J Community Genet* 2013; 4:273–84.
7. Lantigua Cruz A, Rojas Betancourt I. Prevención de las enfermedades genéticas y asesoramiento Genético. Introducción a la genética médica. 2^a.ed. La Habana: Ecimed; 2011. p. 342-71.
8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Estudio psicosocial de las personas con discapacidades y estudio psicopedagógico, social y clínico genético de las personas con retraso mental en Cuba. Por la vida. 2 da ed. La Habana: Abril; 2003. p. 119.
9. Little BB, Malina RM. Inbreeding avoidance in an isolated indigenous Zapotec community in the valley of Oaxaca, southern Mexico. *Hum Biol.* 2005 Jun; 77(3):305-16.
10. Pérez Delgado MC. Propuesta de una metodología de asesoramiento genético para matrimonios consanguíneos. Comunidad Mateo Sánchez. Municipio Mayarí [tesis]. La Habana: Centro Nacional de Genética Médica; 2007.
11. Núñez Negrillo AM. Un siglo de matrimonios consanguíneos en la Archidiócesis de Granada [Internet]. 2015 [citado 2016 Nov 22]. Disponible en: <http://www.hdl.handle.nex/10481/42213.pdf>.

12. Piedra Carvajal M. Diseño de estrategia preventiva para matrimonios consanguíneos en el asentamiento poblacional de Congoja, provincia de Villa Clara [tesis]. La Habana: Centro Nacional de Genética Médica; 2009.
13. Sánchez Mora C, Ribasés M, Mulas F, Soutullo C, Sans A, Pàmias M et al. Bases genéticas del trastorno por déficit de atención/hiperactividad. Rev Neurol 2012; 55: 609-18.
14. Rojas BI. Bioética y genética. Revista Cubana. Genética Comunitaria 2007; 1(1): 9-14.
15. Mora Tamayo I. Diseño de estrategia preventiva para matrimonios consanguíneos en San Antonio, municipio Campechuela [tesis]. La Habana: Centro Nacional de Genética Médica; 2007.
16. Camiñas Ceballos F. GLM y modelos mixturados para estudio de los efectos de la consanguinidad sobre la fertilidad en la dinastía real de los Habsburgo [tesis]. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela; 2014.
17. Sinclair S. Retardation and parental consanguinity. Ind J Med Res 2012; 60:1718.
18. Al Gazali LI, Bener A, Abdulrazzaq YM, Micallef R, al- Khayat AI, Gubet. Consanguíneous marriages in the United Arab Emirates. J Biosol Sei 2007 Oct; 29(4):491-7.
19. Ramegowda S, Ramachandra NB: Parental consanguinity increases congenital heart diseases in South India. Ann Hum Biol. 2006 Sep-Dec; 33(5-6) 519-28.
20. Martínez Luzuriaga MR. La extinción del parentesco por afinidad con la terminación del vínculo matrimonial. La Habana: Centro Nacional de Genética Médica; 2014.