

**2.4. PREVENCIÓN OBSTÉTRICA DE LAS  
DEFICIENCIAS:  
ASISTENCIA PRECONCEPCIONAL Y  
ASISTENCIA AL EMBARAZO NORMAL**

**Mercedes JÁÑEZ FURIÓ  
Hospital Universitario La Paz  
Hospital Maternal  
MADRID**

## 1. PREVENCIÓN DE DEFICIENCIAS EN LA ASISTENCIA PERINATAL

### 1.1. INTRODUCCIÓN

Hasta hace pocos años, el feto era para el obstetra y todos los médicos en general un gran desconocido. Aparte de estudiar su localización dentro del claustro materno, su crecimiento aproximado y la existencia de latidos cardíacos, y todo ello de una forma un tanto rudimentaria, el obstetra era incapaz de obtener otro tipo de información fetal (**FIGURA 1**).

Sin embargo, en los últimos 40 años, la introducción de nuevas tecnologías, ha producido que la accesibilidad al feto sea una realidad, y de ser un perfecto desconocido, se ha convertido en nuestro principal paciente, “el paciente silente”, y todas nuestras actuaciones se centran no solo en mantener la salud de su madre, sino en garantizar su protección y su cuidado antes del nacimiento.

Primero comenzamos a conocer las bases sobre las que asienta su desarrollo normal, y con ellas logramos un conocimiento adecuado sobre su crecimiento, maduración y nutrición intraútero, es decir la fisiología fetal. El conocimiento sobre la fisiología del feto y la tecnología se unieron y nos permitieron por un lado, realizar un diagnóstico cada vez más precoz de los defectos congénitos sobre todo los que tienen expresión fenotípica, y por otro, comprender y entender cada vez más precozmente, las desviaciones de la normalidad, es decir el estado de enfermedad del feto o la fisiopatología fetal. De esta forma, la madre de ser nuestra única paciente en la asistencia prenatal, se ha convertido en la interprete y portadora de nuestro principal paciente, su hijo intraútero. Muy pocas especialidades médicas han conocido en los últimos años un progreso tan espectacular y rápido como la obstetricia, y concretamente la medicina perinatal, no sólo en su aspecto teórico, sino en su aplicación a la clínica diaria.

En la década de los 60, que podríamos llamar la década de la **medicina fetal**, se lograron grandes progresos científicos orientados hacia el conocimiento y la valoración del estado de salud o de enfermedad del feto. En la década siguiente, que podemos denominar década de la **medicina perinatal**, obstetras y neonatólogos fundamentalmente, combinaron sus esfuerzos y conocimientos para mejorar aún más la supervivencia en el periodo perinatal.

**FIGURA 1: Embrión de 10 semanas**



Si tuviéramos que definir con un título o etiqueta la década actual, sin dudar lo diríamos que nos encontramos en la década de la **medicina embrionaria**, puesto que la mayoría de los avances científicos se producen en el estudio del periodo preconcepcional, preimplantatorio, periconcepcional y embrionario, y todos nuestros esfuerzos se centran en esta fase precoz del desarrollo, intentando no solo un diagnóstico y un tratamiento, sino una verdadera acción preventiva, intensificando nuestras acciones sanitarias para evitar que se produzca un problema en esta fase en base a nuestros conocimientos, que se manifestará precozmente o una vez que la gestación esté avanzada.

La **TABLA 1** esquematiza algunos de los progresos perinatales más importantes y la década en que se produjeron.

**TABLA 1: Progresos perinatológicos**

DÉCADA	AUTOR	PROGRESO
1953 1956 1958 1958	DU VIGNEAUD TJIO-LEVAN DONALD CALDEYRO	Oxitacina Cariotipo Ecografía R.C.T.G.
1962 1963 1965 1966 1967 1968	SALING LILEY GREENE STEELE JACOBSEN FREDA	Microtoma Transfusión IU F. Placentaria Cultivo c. LA Cariotipo F Profilaxis Rh
1971 1972 1972 1972 1973 1978 1978	GLUCK BROCK LIGGINS POSSE HOBBINS BOWMAN STEPTOE	L/E Distress R AFP DTN Betametasona MP P. Sobrecarga Fetoscopia Profilaxis Rh pp Fecundación IV
1980 1982 1983 1984 1985 1986	MANNING HARRISON WARD BUSTER DAFFOS BEISCHER	Perfil bienestar Cirugía fetal Vellosidades coriales Transferencia E Funiculocentesis Tto. IU CIR

Asimismo, en la **TABLA 2** se mencionan, de forma sintética, los progresos perinatológicos producidos a partir de 1990.

**TABLA 2: Progresos perinatológicos actuales. Medicina embrionaria**

1990	Velocimetría Doppler Color.
1991	Diagnóstico preimplantación. Selección del sexo fetal. Folatos y DTN.
1992	Screening bioquímico de defectos congénitos.
1993	Ecografía tridimensional color.
1994	Microinyección intracitoplásmica espermática (ICIS).
1995	Unidades de Control Preconcepcional.
1996	Análisis de células fetales en circulación materna
1997	Cirugía fetal.
1998	Genética molecular.
1999	Teratogenia. Vías de desarrollo.
2000	Apoptosis celular. Terapéutica fetal.
2001	Genoma humano.

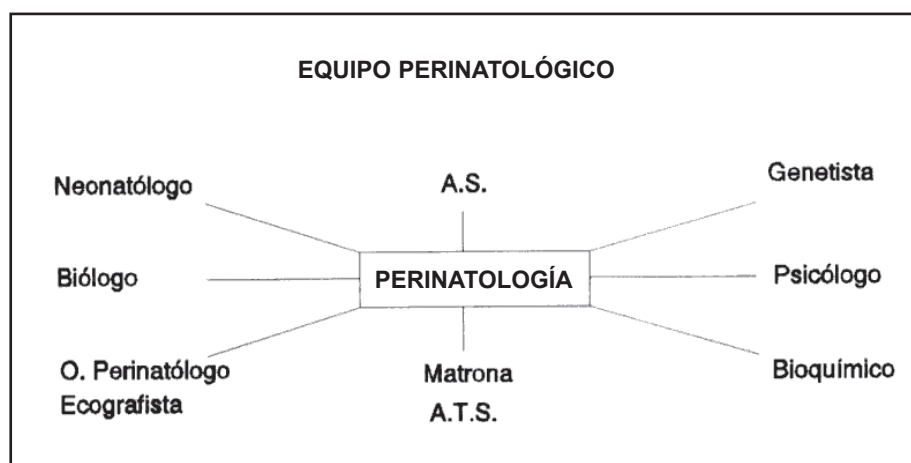
Con esta base, se comprenderá claramente, que la obstetricia ha dejado de ser tan solo un arte, para convertirse en un arte con una base científica en la que experiencia y evidencia caminan de la mano para lograr un objetivo que no se limita sólo ofrecer a los padres un recién nacido vivo, sino también sano, con capacidad para afrontar en óptimas condiciones el período neonatal y el resto de su vida extrauterina.

Para lograr este objetivo, a partir de la década de los 70, el obstetra ya no puede trabajar sólo, sino que su campo de acción, la perinatología, es la consecuencia de un trabajo en equipo realizado por un grupo multidisciplinario en el que tienen cabida diversas especialidades médicas y para-médicas. En el **ESQUEMA 1** se refleja el equipo perinatológico mínimo.

Todo este equipo, dedicado a la atención del dipolo madre-feto, tiene como objetivos básicos, por un lado, promover y mantener la salud materno fetal, y por otro, el diagnóstico precoz de todas las agresiones reales o potenciales que puede sufrir ese ecosistema que es el feto intraútero, y el tratamiento prenatal o postnatal del mismo, con el fin de disminuir al máximo la morbilidad y mortalidad perinatal, así como sus posibles secuelas.

**ESQUEMA 1: Equipo perinatológico**

Si queremos ser realmente eficaces en medicina, nuestro objetivo debe ser evitar emplearla para lo que habitualmente siempre se ha empleado, es decir para tratar y curar. La formación académica de la mayoría de las facultades de medicina de las diversas universidades



del mundo, hace un especial incapié en la preparación de sus estudiantes en la vertiente curativa, dedicando muchas horas al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, pasando de soslayo la formación preventiva de sus futuros médicos. Esto hace que la prevención para la mayoría de los médicos de gran parte del mundo sea algo poco útil y de difícil integración en su práctica clínica habitual, entre otras cosas porque la prevención es invisible a los ojos, y es difícil valorar y cuantificar de forma inmediata su utilidad, a la vista de la formación recibida. Sin embargo, existe una base científica firme y creciente para la aplicación de la medicina preventiva y para realizar esfuerzos en promover la salud en la práctica clínica habitual, como enfoque muy eficaz para disminuir los grandes problemas médico-sanitarios que nos mantienen elevadas cifras de morbilidad y mortalidad en la población general. Existe una base social, económica y sanitaria que justifica la práctica de la medicina preventiva clínica, como un medio rentable y eficaz para afrontar y controlar los costos elevados y ascendentes del cuidado de la salud.

Tradicionalmente, la medicina se ha definido como el arte y la ciencia de prevenir y curar la enfermedad. Por tanto, la medicina tendría dos vertientes claras y definidas, pero complementarias entre sí; la medicina curativa o paliativa, que comprendería el conjunto de actuaciones médicas dirigidas específicamente al tratamiento, curación o mejora de la enfermedad ya establecida, y la medicina preventiva que incluiría el conjunto de actuaciones y consejos médicos dirigidos de forma específica a la prevención de la enfermedad, la reducción de la probabilidad de aparición de la misma o bien interrumpir o posponer en el tiempo su aparición y su progresión. La medicina preventiva en su aspecto más amplio a parte de realizar o poner en marcha todas las medidas tendentes a la prevención de la enfermedad, se encarga de poner en marcha las acciones promotoras de salud. Ambas acciones tienen como objetivo final el fomento y la defensa de la salud mediante actuaciones que inciden sobre las personas, bien de forma individual o colectivamente. Tanto las acciones promotoras de la salud como las preventivas de la enfermedad, son complementarias e inseparables para lograr el objetivo último de la medicina preventiva que es el mantenimiento de la salud, entendiendo como salud “el estado completo de bienestar físico, mental y social y no solamente la mera ausencia de enfermedad” (Constitución de la O.M.S.).

Las acciones promotoras de salud pretenden fomentar la salud de los individuos y colectividades promoviendo la adopción de estilos de vida saludables, lo que se conseguiría mediante intervenciones de información y educación sanitaria desarrolladas en las escuelas, a través de medios de comunicación de masa, y en los centros de atención sanitaria...

Las acciones tendentes a la prevención de la enfermedad tratarían de reducir la incidencia de enfermedades específicas mediante intervenciones concretas y puntuales, basadas en los conocimientos científicos aportados por la medicina y la investigación científica (vacunaciones, quimioprofilaxis, quimioprevención y cribados) aplicadas por el médico en el marco de la atención sanitaria, aunque pueden llevarse a cabo en otros ámbitos.

Ambas acciones son las que definen el nuevo concepto de la Medicina Clínica Preventiva, adoptado recientemente por la Association of Teachers in Preventive Medicine Foundation (ATPHF), según la cual, la **medicina clínica preventiva** la constituyen aquellos servicios personales de salud proporcionados en el contexto de la medicina clínica, cuyo objetivo es el mantenimiento de la salud y la reducción del riesgo de enfermedad, discapacidad y de muerte.

El médico se encuentra en una posición ideal para influir en cambios conductuales y promover la salud al identificar riesgos e indicar con autoridad las consecuencias potenciales. La medicina actual ha de ser eminentemente preventiva, intentando mantener y promover el estado de salud, actuando para intentar evitar el desarrollo de la enfermedad, y si esta existe, actuando para disminuir al máximo la mortalidad y las discapacidades que pueda ocasionar.

La obstetricia y la ginecología ha sido una de las pocas especialidades en la que tradicionalmente la medicina preventiva ha vivido en equilibrio con la medicina paliativa, y en la actualidad, se ha definido por parte de la F.I.G.O. (Federación Internacional de Ginecólogos y Obstetras) el lugar del obstetra-ginecólogo en el cuidado completo de la salud de las mujeres, desde la menarquia, pasando por su etapa reproductiva hasta la posmenopausia, que durante mucho tiempo se ha llevado a cabo. Pues bien, en el sentido más amplio y global del término, ninguna medicina preventiva es más completa, rentable y eficaz que la realizada por el obstetra encargado de esta atención prenatal, que tiene ante sí al ser humano desde su concepción hasta el momento del parto, pasando por esos nueve meses de gran vulnerabilidad que suponen su organogénesis, desarrollo y maduración. Realmente podemos hablar de ella como del “**punto 0 de la medicina preventiva**”.

## 1.2. PROGRAMAS PREVENTIVOS EN LA ATENCIÓN AL EMBARAZO

El Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad (*World Programme of Action Concerning Disabled Persons*), aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 3 de diciembre de 1982, tiene como uno de sus objetivos básicos, el promover medidas eficaces para la prevención de la discapacidad y para la rehabilitación de la misma.

La prevención no sólo es un tema médico-sanitario, la prevención es una prioridad social, económica, política y cultural, pero tal vez donde exista más “cultura preventiva” sea dentro de este campo.

Prevención significa la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales, o a impedir que las deficiencias cuando se han producido, tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas.

En el Programa de Acción Mundial, dentro de las propuestas para la ejecución del mismo, en el párrafo 96 sobre la prevención de la deficiencia, la discapacidad y la minusvalía, se dice que “se requieren programas de prevención coordinados a todos los niveles de la sociedad”. Estos programas deben comprender:

- Sistemas de atención primaria de salud, basados en la comunidad, que lleguen a todos los segmentos de la población, particularmente a las zonas rurales y a los barrios más pobres de la ciudad.
- Atención y asesoramiento sanitarios materno-infantiles eficaces, así como asesoramiento sobre planificación familiar y sobre la vida familiar.
- Educación sobre nutrición, especialmente para madres y niños.
- Vacunación contra enfermedades contagiosas, según el programa de inmunizaciones de la O.M.S.
- Sistema de detección e intervención tempranas.

- Programas para la prevención de accidentes en el hogar, de la circulación vial, y en las actividades recreativas.
- Establecimiento de programas de seguridad e higiene en el trabajo, para impedir deficiencias secundarias a accidentes laborales o enfermedades profesionales.
- Medidas contra el uso imprudente de medicamentos, alcohol, tabaco y otros estimulantes o depresivos, a fin de prevenir la deficiencia derivada de las drogas, en particular en niños en edad escolar y entre las embarazadas.
- Actividades educativas y sanitarias, que ayuden a la gente a lograr estilos de vida que proporcionen un máximo de defensa contra las causas de las deficiencias.
- Educación permanente del público y los profesionales, así como campañas de información pública respecto a programas de prevención de las deficiencias.

Uno de los momentos más críticos o vulnerables a la hora de hablar de la génesis de la deficiencia, es el embarazo. Como se deduce de las recomendaciones dadas por la Asamblea General de Naciones Unidas para la prevención de las deficiencias, existe un especial interés en la protección de dos de los grupos más vulnerables según la O.M.S., las madres y los niños. Ambos son el dipolo del proceso gestacional y todos los programas preventivos realizados en este periodo, van a tener una repercusión positiva bidireccional en ambos grupos.

Dado que uno de los objetivos principales de la actual Medicina perinatal es la reducción de las tasas de morbi-mortalidad perinatal y materna a cifras lo más bajas posibles, no cabe duda que los programas de atención al embarazo y al parto son pilares básicos en la política de prevención tanto de enfermedades como de deficiencias y en ambos grupos, y por tanto en toda la sociedad. La existencia de “normas o protocolos” para el cuidado de la salud materno-infantil son elementos indispensables para la “programación” de todas las actividades en todos los niveles de los servicios de atención perinatal y la organización de sus recursos tanto materiales como humanos. Este conjunto de pautas debe y esta obligado a incorporar los avances científicos y tecnológicos para adecuarlos a la realidad de cada país o área geográfica, pero nunca debe olvidar que la patología materno-infantil, a la vista del avance actual de los conocimientos en este campo, puede en un porcentaje elevado de casos prevenirse, siendo este su otro gran objetivo.

La medicina clínica preventiva perinatal tiene dos particularidades que la hacen especial y muy compleja. Por un lado el momento, es decir la gestación, con las circunstancias específicas del proceso reproductivo, en el que concurren además las circunstancias particulares de la mujer y su estado de salud y enfermedad previo al embarazo y las modificaciones debidas al proceso gestacional, con repercusión tanto sobre la madre como sobre el embrión y el feto, y por otro la población a atender, la gestante y su hijo que guardan una íntima e inseparable relación. La naturaleza singular del embarazo radica en el hecho de que en ninguna otra etapa de la vida, el bienestar de un individuo depende tan directamente del bienestar de otro. Estas dos particularidades, junto con el hecho de que la medicina perinatal es una de las especialidades más “jóvenes” dentro de la medicina, en la que gracias a la tecnología en tan solo 40 años hemos pasado “de la nada al todo” en lo que se refiere a accesibilidad al feto, pero en la que todavía nos es difícil conocer toda la etiología responsable de un gran número de patologías que afectan a ese “nuevo paciente” que es el feto y el embrión, justifican las especiales características de la medicina clínica preventiva perinatal. Esto explica que el periodo prepatológico o de susceptibilidad de la enfermedad o el proceso patológico sea en muchos casos sospechado o esbozado, e incluso el periodo patogénico en la etapa presintomática sea aún silente en bastantes casos, con



lo que la base sobre la que asienta la medicina preventiva perinatal, la historia natural de la enfermedad, es en muchos casos esbozada o desconocida. Esto hace que la aplicación de los niveles de prevención, que en medicina clínica preventiva siguen dividiéndose en prevención primaria y la secundaria, no pueda realizarse de forma nítida y bien delimitada en la perinatología, puesto que muchos de los procesos patológicos con repercusión materno-fetal, no presentan, a la vista de los conocimientos actuales unos periodos bien definidos de la historia natural de la enfermedad. Es más, en algunos casos, desconocemos cuales son los factores productores de la enfermedad, y por tanto la posibilidad de actuar en el periodo de susceptibilidad o prepatogénico, antes del comienzo biológico del proceso, es nula.

Con estas limitaciones antes mencionadas sobre la historia natural de los procesos patogénicos perinatales y sus periodos más o menos definidos, las actividades preventivas durante el periodo gestacional de atención al embarazo y al parto, pueden encuadrarse dentro de dos grupos o niveles:

### **1.2.1. Programas de prevención primaria**

Los programas de prevención primaria en la atención al embarazo, serían todas las medidas, acciones o intervenciones tendentes a la promoción de la salud tanto de la madre como de su hijo y a evitar la aparición o disminuir la probabilidad de aparición de circunstancias psicosociales, médicas y obstétricas o de otra índole, cualquiera que sea su etiología, tendentes a producir resultados finales desfavorables maternos y perinatales. Desde el punto de vista de la prevención de las deficiencias, son los programas más eficaces, puesto que intervendrán antes de que actúen las causas, los factores causales o favorecedores de la deficiencia.

El momento en el que podría llevarse a cabo este tipo de prevención no sólo sería el embarazo, sino antes de que el proceso gestacional se haya iniciado, incluso desde la infancia.

El objeto de esta prevención no es sólo la gestante, sino toda niña, adolescente y mujer en edad fértil que piense o no embarazarse en un plazo breve de tiempo.

El objetivo final de estos programas preventivos sería promover el estado de salud de la mujer y su descendencia, entendiendo como salud la visión integral del término adoptada por la Organización Mundial de la Salud. Las medidas de prevención primaria actuarían antes de que desencadene el proceso que genera la enfermedad (periodo prepatogénico), es decir antes de que se produzca la interacción entre los agentes y/o factores de riesgo con el huésped y se desencadene el estímulo productor del trastorno (comienzo biológico) momento en el que comienza el periodo patogénico, generalmente larvado y asintomático

La metodología de trabajo incluiría el empleo de intervenciones puntuales como la inmunización preventiva, quimioprevenciones, quimioprofilaxis, así como la información, la educación sanitaria. Todas ellas son instrumentos o herramientas útiles para lograr el objetivo buscado.

La **educación para la salud** es el conjunto de actuaciones de tipo intelectual y afectivo dirigido a capacitar y motivar a las personas para que adopten conductas y hábitos que lleven a mejorar su salud y la de los demás.



La educación sanitaria es sobre todo un proceso cuyo fin esencial es facilitar modificaciones en la conducta y crear hábitos y estilos de vida tendentes a fomentar y mantener la salud.

Las diferentes definiciones de educación sanitaria tienen en común la necesaria adquisición de conocimientos y de actitudes higiénicas determinantes de conductas y hábitos idóneos para conseguir mantener la salud. Las modificaciones en los conocimientos y las actitudes son el vehículo para el cambio de conductas o comportamientos y del estilo de vida de los individuos que son los que contribuirán a la promoción de la salud y a la prevención de enfermedades.

Un objetivo de la educación sanitaria, es crear el sentimiento de responsabilidad frente a su propia salud, de modo que se adopten estilos de vida saludables y se abandonen los desfavorables, ayudando al individuo a tomar sus propias decisiones. Debe ayudar al individuo a redescubrir la importancia de su propia salud y a adoptar estilos de vida en los que los riesgos disminuyan.

Existen muchas definiciones de educación sanitaria, pero tal vez una resume de forma completa su verdadero significado: “ Educación sanitaria es cualquier combinación de experiencias del aprendizaje encaminadas a lograr situaciones en las que el individuo sabe como obtener salud, hace lo que debe para mantenerla y busca ayuda para ello cuando es necesario” (definición de la O.M.S.).

El proceso educativo incluye las siguientes actividades:

- Información sobre la salud, la enfermedad, la discapacidad, y los métodos mediante los cuales las personas pueden mejorar y proteger su propia salud.
- Motivación de las personas que deseen modificar conductas y hábitos hacia otros más saludables.
- Aportar conocimientos y aptitudes necesarios para adoptar y mantener unos hábitos y estilos de vida saludables.

El objetivo fundamental de la educación sanitaria es mejorar la calidad de vida de las personas, pero hay que tener en cuenta que educar no es lo mismo que informar. Los problemas sanitarios ocupan en la vida cotidiana un lugar cada vez más importante con una creciente demanda de información. La educación sanitaria es una premisa necesaria en todo tipo de actuación médica, ya sea curativa o preventiva, y en este último caso ayuda al individuo a tomar sus propias decisiones que le conduzcan a adoptar conductas y hábitos saludables que le permitan promover y proteger su propia salud. Por tanto es algo más que comunicar información. Además la información en exceso, con defecto de comunicación, deja indiferente y en muchas ocasiones genera angustia por falta de comprensión.

La educación sanitaria se ejerce en numerosos campos: la familia, la escuela, centros docentes, el medio laboral, la comunidad, pero sobre todo en el ámbito clínico, donde el individuo ya sea sano o enfermo se muestra especialmente receptivo al mensaje educativo y está más motivado para modificar su conducta. Pero si existe un momento en el que la mujer es especialmente sensible a recibir información sanitaria sobre temas relacionados con el embarazo, su salud y la de su futuro hijo, este es el embarazo, y es precisamente en este momento en el que debemos aprovechar para realizar una verdadera acción educativa global que afecte tanto a aspectos generales sanitarios con repercusión posterior en su núcleo familiar como a aspectos específicos del embarazo y de la crianza de su futuro hijo. La armónica relación médico-paciente, no solo es el principal componente del proceso curativo, sino

también del preventivo y es precisamente la íntima relación que se establece entre el obstetra y la gestante la que facilita esta posibilidad de realizar de forma eficaz, esta acción preventiva. Acciones educativas y promotoras de salud sobre alimentación, alcohol, tabaco, drogas, fármacos y radiaciones, trabajo y protección laboral, higiene, vestidos y calzado, deportes, viajes y relaciones sexuales, prevención de enfermedades infecciosas transmisibles al feto, psicoprofilaxis obstétrica, fomento de la lactancia natural y el puerperio, son temas básicos que siempre deben tratarse en todo proceso reproductivo.

La **inmunización preventiva** consiste en promover o inducir la inmunidad del individuo de forma artificial mediante la administración de preparados inmunológicos, como sustancias antigénicas del tipo vacunas y toxoides, o preparados que contengan anticuerpos del tipo de las globulinas procedentes de donaciones humanas o animales. La inmunización obtenida mediante la administración de vacunas o toxoides se denomina inmunización activa (de forma genérica vacunación) y es una práctica preventiva primaria que se sigue empleando después de más de 200 años, por su gran eficacia a la hora de evitar el desarrollo de una enfermedad. La inmunización pasiva es aquella que se obtiene tras la administración de anticuerpos previamente formados, con acción más inmediata pero mucho más temporal.

En medicina perinatal la inmunización preventiva es una de las armas más eficaces disponibles en prevención primaria (vacunación frente a la rubeola, la varicela, o la inmunización pasiva frente a la isoimmunización Rh preparto a las 28 semanas de la gestación).

La **quimioprevención y quimioprofilaxis** consiste en la administración de fármacos o productos biológicos a personas asintomáticas como prevención primaria para reducir el riesgo de desarrollar una enfermedad. En general, se utiliza el término quimioprofilaxis cuando el objeto es la prevención de una enfermedad infecciosa, y el de quimioprevención si se trata de una enfermedad crónica o de otras patologías no infecciosas.

En medicina perinatal, la quimioprofilaxis tiene un papel muy importante en la prevención de la sepsis neonatal por la presencia de una colonización del canal del parto por *Streptococcus agalactiae*. La detección preparto del agente mediante cultivos vaginales y rectales, y la profilaxis con ampicilina o penicilina a dosis adecuadas en el momento del parto, se ha demostrado altamente eficaz para la prevención de este grave problema responsable de un alto porcentaje de la morbilidad perinatal y neonatal.

Dos nuevas quimioprevenciones se han demostrado altamente eficaces en lo que a la disminución de la morbilidad se refiere. Por un lado el aporte de folatos, vitamina del grupo B, en el periodo preconcepcional y mantenido hasta la 12 semana de la gestación (cierre completo del embrión) como método útil y eficaz para la prevención de los defectos del tubo neural y de otras malformaciones entre ellas ciertas cardiopatías congénitas, y el aporte de aspirina a dosis baja, para la prevención de los abortos, partos prematuros y muertes intraútero en presencia de un síndrome antifosfolípido.

Los programas de atención al embarazo que cumplirían los requisitos de programas preventivos primarios serían:

- Vacunaciones en la infancia y adolescencia.
- Educación sanitaria, nutricional y sexual en la escuela.

- Atención integral a la adolescencia.
- Prevención frente a drogas.
- Asistencia a la consulta preconcepcional.
- Consejo genético.
- Asistencia prenatal al embarazo normal.
- Psicoprofilaxis obstétrica.
- Asistencia al parto y al puerperio normal.

### 1.2.2. Programas de prevención secundaria

Los programas de prevención secundaria en la atención al embarazo, serían todas las intervenciones, acciones o medidas tendentes a la interrupción de la progresión normal de la enfermedad mediante la detección o el diagnóstico precoz y el tratamiento precoz y oportuno de todas las posibles repercusiones materno-fetales de una causa patológica. Desde el punto de vista de la prevención de deficiencias, estos programas son menos efectivos, puesto que intervienen cuando el proceso patológico ya se ha puesto en marcha desde el punto de vista biológico, y aunque la detección precoz del mismo y su correcto tratamiento, evitan la aparición de deficiencias en un alto porcentaje de casos, en otros, es imposible lograr este objetivo. No obstante, en perinatología, estos programas suponen una “segunda oportunidad”, y es nuestra obligación aprovecharla, aunque sea menos eficaz y más deficiente.

El momento en el que se puede realizar este tipo de prevención en relación con el embarazo es únicamente durante el periodo preconcepcional y gestacional, y lo importante es que se realice lo más precozmente posible.

El objetivo final perseguido en este caso es disminuir al máximo tanto la morbimortalidad materna como la perinatal, ya que nos encontramos ante una situación patológica, y lo más importante es evitar tanto la muerte como las secuelas de la misma que impliquen deficiencias irreversibles derivadas de la situación patológica durante el proceso gestacional. Su objetivo no es impedir que la enfermedad comience (objetivo de la prevención primaria), sino detener su evolución una vez que ya ha comenzado. El empleo de todas las técnicas disponibles para el diagnóstico prenatal, el manejo obstétrico adecuado, la posibilidad de realizar algún tratamiento intrauterino ya sea médico o quirúrgico, o la interrupción voluntaria y legal del embarazo, serán medios adecuados para lograr este objetivo. La prevención secundaria actúa sólo cuando la prevención primaria no ha existido o cuando ha fracasado, y es la única posibilidad de actuación preventiva que tenemos a nuestro alcance una vez desencadenada la enfermedad. Desde el punto de vista epidemiológico, la prevención secundaria pretende reducir la prevalencia de la enfermedad en la etapa preclínica o presintomática, a diferencia de la primaria cuyo objetivo es disminuir la incidencia de la misma.

El objeto de esta prevención sería toda mujer que desee tener un hijo y toda gestante teóricamente sana, en la que la aplicación de procedimientos de selección o cribado, la identifica como de riesgo de tener una enfermedad en la etapa presintomática, o de ser susceptible de desarrollar la enfermedad con repercusión desfavorable tanto para ella como para su hijo. También son objeto de este tipo de prevención, todas las gestantes con una patología identificada previamente al momento de la gestación, en las que las intervenciones preconcepcionales y gestacionales tanto de detección como terapéuticas de control de su enfermedad de base o control obstétrico, modifican los riesgos naturales

de la enfermedad tanto para ella como las repercusiones para su descendencia con el riesgo de desarrollo de una deficiencia perinatal o posterior a lo largo de su vida extrauterina.

El método de trabajo, en este caso, consiste no sólo en informar y educar a la gestante buscando su comprensión y su cambio de actitud hacia el problema concreto, sino el empleo de todas las medidas diagnósticas y terapéuticas tendentes a confirmar el estado de salud/enfermedad y a mantener el estado de bienestar materno-fetal. Y es en este tipo de prevención donde tienen cabida todas las técnicas disponibles a nuestro alcance, tanto invasivas como no invasivas, de diagnóstico prenatal y control de bienestar fetal para confirmar el estado de salud o de enfermedad del feto y la madre. Para ello el empleo de pruebas de cribado será de máxima utilidad. Generalmente, en medicina perinatal, la modalidad empleada es la de búsqueda de casos, más que la de un cribado poblacional. El empleo de cribados, tanto genéticos, ecográficos, bioquímicos, inmunológicos o serológicos o bacteriológico fundamentalmente, nos permitirá detectar gestaciones de riesgo en pacientes teóricamente sanas en una fase presintomática de la enfermedad, con repercusión tanto para ella como para sus hijos, o solamente para sus hijos.

Los programas de cribado son el elemento más importante de los programas de prevención secundaria en Salud Pública. El **cribado** se define, como la aplicación de procedimientos de selección o discriminación (cuestionarios, datos anamnésicos, exámenes clínicos ya sea mediante exploración física o pruebas de laboratorio, o de diagnóstico por la imagen) a poblaciones de individuos aparentemente sanos con objeto de identificar, en la fase de latencia, fase subclínica o asintomática, o en la de los primeros signos y síntomas, a aquellos que puedan estar enfermos o que presenten una mayor probabilidad de padecer una enfermedad. Su objetivo es hacer una selección separando a los individuos que pueden estar enfermos, o en riesgo de padecer una enfermedad, de los que están sanos.

Una prueba de cribado no es una prueba diagnóstica; los individuos que han dado positivos deben someterse a pruebas diagnósticas para confirmar la existencia de la enfermedad o el proceso patológico, y en su caso, también llevar a cabo el tratamiento oportuno.

En medicina perinatal, tiene una gran importancia el cribado prenatal de las anomalías fetales y el cribado de la diabetes gestacional. Siempre se debe advertir a la gestante que un cribado prenatal positivo en ambas circunstancias, no significa que su hijo presente un defecto congénito fetal, ni que ella padezca una diabetes gestacional.

Para el diagnóstico de la diabetes gestacional, se precisa la realización de una curva de 3 horas de duración y con 100gr. de glucosa de sobrecarga metabólica. Sin embargo, el cribado se realiza con una prueba de sobrecarga de 50gr. y una hora de duración. Es una de los mejores cribados prenatales, con doble repercusión sanitaria preventiva tanto para la madre como para su hijo, logrando disminuir la morbimortalidad del hijo de madre diabética gestacional propia de la macrosomía fetal y de su fenotipo específico, así como la morbilidad materna por diabetes tipo 2 de desarrollo posterior al final del proceso reproductivo, mediante una educación sanitaria sobre hábitos y estilos de vida saludables y preventivos que enlentezca el desarrollo de la enfermedad así como su gravedad.

El cribado de las anomalías fetales tiene como objetivo identificar a las gestaciones de alto riesgo de defectos congénitos fetales y utilizar, si son aceptados por la mujer, los procedimientos de diagnóstico prenatal más adecuados para cada condición. Los defectos congénitos susceptibles de cribado

prenatal son las anomalías estructurales, las cromosomopatías, y las enfermedades monogénicas hereditarias. Para las anomalías estructurales el cribado se basa en la exploración ecográfica de diagnóstico prenatal realizada entre la 18-20 semana de la gestación, así como en la existencia de niveles elevados de a-fetoproteína en suero materno en el 2.º trimestre de la gestación. No existe cribado de elección para las cromosomopatías, cuyo diagnóstico exige un estudio citogenético de células fetales, pero en la práctica clínica se realiza mediante el estudio en el 2.º trimestre, de marcadores bioquímicos en suero materno (a-fetoproteína y b-HCG) o la existencia de marcadores ecográficos de riesgo (sonolusencia o pliegue nucal) o la valoración de criterios clínicos y epidemiológicos. En el caso de las enfermedades monogénicas, es el consejo genético el método de elección.

Las medidas o herramientas empleadas para lograr nuestro objetivo son las que previamente hemos enunciado, pero es importante que seamos conscientes de nuestras limitaciones. Esto es especialmente importante cuando abordamos el tema de los defectos congénitos. Los defectos congénitos son la causa del 20% de las muertes perinatales, del 50% de las muertes en la infancia, y del 50% de las discapacidades o deficiencias físicas o psíquicas de tipo permanente. No podemos quedar satisfechos simplemente con la detección prenatal mediante el empleo de los cribados antes reseñados, y con el efecto preventivo derivado de la interrupción legal del embarazo en estos casos, con lo que disminuiríamos la prevalencia pero no la incidencia del problema. Es importante que seamos conscientes de que esta prevención es una prevención deficiente, y que solamente cuando sepamos qué, quién, cuándo, cómo, dónde y por qué se produjo el problema, podremos realizar una verdadera acción preventiva. Solamente mediante la determinación y la identificación de las causas, podremos poner en práctica la única prevención que no conlleva un elevado coste en sufrimiento humano; la prevención primaria, “anticipatoria”, antes de que actúen las causas responsables de estos graves problemas.

Los programas de atención al embarazo que cumplen los requisitos de programas preventivos secundarios serían:

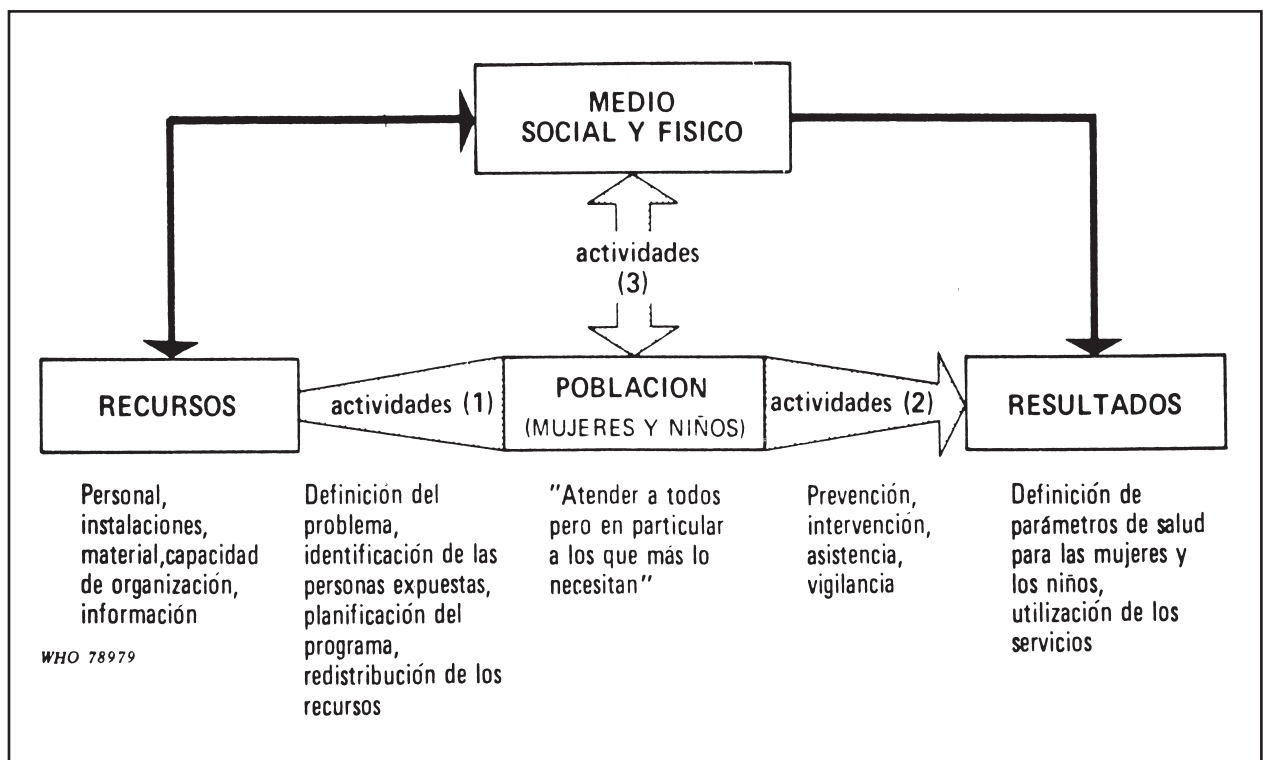
- Cribado serológico en la asistencia prenatal al embarazo normal.
- Cribado de la diabetes gestacional en la asistencia prenatal al embarazo normal.
- Cribado de anomalías fetales en la asistencia prenatal al embarazo normal.
- Valoración del riesgo durante el embarazo en la asistencia prenatal al embarazo normal.
- Protocolos específicos de asistencia en la patología obstétrica.
- Protocolos específicos de asistencia en las complicaciones médicas del embarazo.
- Asistencia al parto y puerperio patológico.

Puesto que el cribado es el método de elección para seleccionar la población de alto riesgo perinatal, al analizar la asistencia a los embarazos de alto riesgo, profundizaremos más en esta prueba fundamental en la prevención secundaria en gestantes presintomáticas.

A la hora de hablar de programas preventivos durante el embarazo, lo que nunca debemos olvidar para que la prevención sea eficaz, es el **aspecto social** de la Medicina. La obstetricia ha tenido, como estamos viendo, sobre todo en las tres últimas décadas, un avance científico y tecnológico espectacular. Esto ha conducido a una alta especialización, haciendo que el feto sea concebido hoy como un verdadero paciente, pero ha hecho que nos olvidemos del aspecto social de la especialidad.

Al afrontar un programa de salud, ya sea materno-infantil o de cualquier otra índole, lo primero que deberemos conocer es la población a la que va dirigido y en la que estamos trabajando, población que tendrá unos problemas concretos que deberemos determinar, y con ella deberemos barajar nuestros recursos tanto humanos como materiales para obtener los mejores resultados. Y, en función de ambos recursos existentes y población a atender, realizaremos nuestras actividades y elaboraremos nuestros programas sanitarios, que al estar adaptados a nuestra realidad siempre serán altamente rentables (véase el **ESQUEMA 2**).

**ESQUEMA 2: Modelo de gestión sanitaria. FUENTE: Método de atención sanitaria de la madre y el niño basado en el concepto de riesgo**



El objetivo último de mantener, promover y mejorar la salud materno infantil de una comunidad no puede lograrse tan solo con los avances tecnológicos. Los profesionales sanitarios deben ser cada vez más conscientes del ambiente social en el que se desarrolla su práctica laboral y deben aceptar su "responsabilidad" de manejar lo que en dicho ambiente resulte adverso para la salud. Por otro lado, no puede negarse que los avances tecnológicos aportan magníficos métodos diagnósticos y curativos para el paciente individual, pero la salud para la sociedad en su conjunto también depende de las condiciones y los comportamientos sociales, que en muchas ocasiones constituyen por sí mismos graves factores de riesgo... Por eso, la organización de los servicios de salud de cada país, comunidad autónoma, región, ciudad o pueblo, tiene que basarse primero en el conocimiento del medio social en el que vive su población, para adaptarlos a los recursos existentes, y priorizar, en función de los problemas de salud, los programas de atención sanitaria a cada área sanitaria. La tendencia a "copiar" los programas



y servicios de salud de otros países más desarrollados que el nuestro, o de otras áreas y comunidades, ha conducido a la creación de “islotos” sanitarios, donde se ofrece una asistencia sanitaria de excelente nivel, pero concebidos tan solo para una minoría de población (GRÁFICO1).

Por ello, es preciso enfocar los programas de salud de cada área, comunidad y país con un criterio más realista, utilizando del mejor modo posible los recursos existentes en beneficio de la mayoría de la población. Si bien la tecnología de las prestaciones de la atención sanitaria es “universal”, para que ésta sea rentable, cada país, y dentro de él cada comunidad, debe elaborar su estrategia “particular” que responda a sus propias necesidades.

Además, hemos de tener en cuenta, a la hora de elaborar y aplicar estos programas, que la salud reproductiva, así como la salud en general, viene predeterminada por nuestra propia dotación genética, y por el ambiente y la sociedad en la que hemos nacido y vivimos. Que se ve socavada o promocionada por nuestro propio comportamiento individual. Que siempre se ve mejorada por la existencia de unos adecuados servicios de salud y unos buenos conocimientos médicos Y que ninguno de estos factores es independiente, sino que siempre se relacionan y se influyen entre sí.

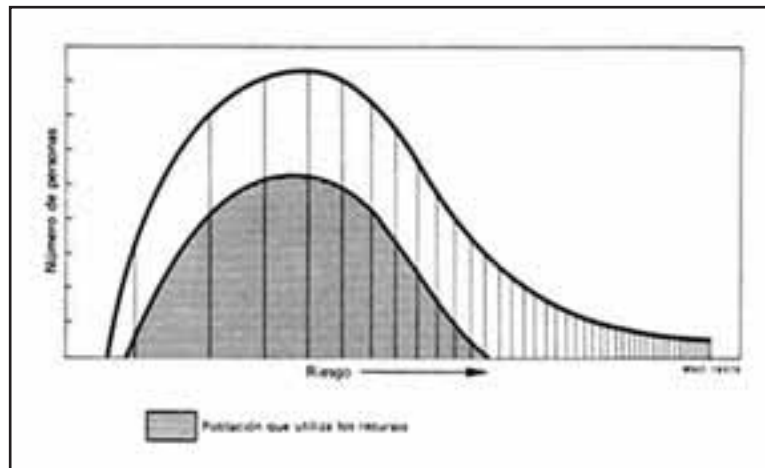
Por eso la salud reproductiva, es decir, la salud materno-fetal, sólo podrá mejorarse si se hace frente a todos sus determinantes. Existe la necesidad de una acción coordinada de toda la sociedad en su conjunto para mejorar las condiciones de vida de sus miembros, por parte de cada individuo en sí mismo, para mejorar su conducta personal, y por parte de los servicios de salud para realizar una política preventiva integral.

Los determinantes básicos de la salud reproductiva son:

- La constitución genética de la mujer.
- El grado de desarrollo socioeconómico.
- Las conductas personales.
- Los centros y servicios de salud disponibles.

Y aunque sabemos que hoy por hoy la constitución genética de la mujer es inmutable, los demás determinantes son susceptibles de modificación o cambio, pero sólo actuando sobre todos y cada uno de ellos, lograremos realizar unos óptimos programas preventivos de salud que nos sean útiles para el fin que buscamos, es decir, mejorar la salud materno fetal de nuestra población.

**GRÁFICO 1: Empleo no planificado de los recursos**



FUENTE: Método de atención sanitaria de la madre y el niño basado en el concepto de riesgo



## 2. ASISTENCIA PRECONCEPCIONAL

### 2.1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente la asistencia al embarazo venía marcada por la presencia de dos características:

- La atención del proceso gestacional, se iniciaba una vez confirmada la presencia del embarazo, y en algunas ocasiones, cuando la mujer no era consciente de su existencia, casi al final del primer trimestre.
- La función del obstetra se limitaba en la mayoría de las ocasiones a la realización de una vigilancia expectante y al diagnóstico y tratamiento, siempre que fuese posible, de cualquier desviación de la evolución considerada como normal del embarazo.

Como hemos visto al hablar de los programas preventivos en la asistencia perinatal, el único abordaje eficaz, a la hora de afrontar esta asistencia, es la integración en la práctica clínica habitual de las intervenciones preventivas en equilibrio con las intervenciones curativas. Pero si queremos ser realmente eficaces en lo que a la prevención de deficiencias se refiere, la mejor intervención preventiva es la que se realiza en el periodo prepatogénico, antes de que se produzca la interacción entre los agentes o factores de riesgo con el huésped y se desencadene el estímulo productor del trastorno, momento en el que comienza el periodo patogénico. Si esto no es posible, siempre tenemos la posibilidad de “una segunda oportunidad” mediante la detección precoz del problema en el periodo patogénico asintomático. Como se deduce de lo anteriormente dicho, ninguna de las dos intervenciones tenían cabida en ese modelo tradicional de asistencia al embarazo

El embarazo, es un largo periodo de tiempo, con consultas frecuentes, en las que existe tiempo suficiente para establecer una íntima relación médico-paciente que nos facilita y permite realizar no solo una medicina paliativa sino también preventiva, siendo este proceso biológico uno de los marcos ideales para realizar acciones preventivas que tendrán repercusión no solo en ella sino en su futuro hijo, su familia y por extensión en la comunidad en la que viva.

Dos hechos puramente biológicos nos imposibilitan, con esa concepción “confirmatoria” de la asistencia prenatal una vez que la mujer está embarazada, la posibilidad de realizar una óptima intervención preventiva:

- La naturaleza singular del embarazo, que como ya hemos dicho, radica en el hecho de que en ninguna otra etapa de la vida, el bienestar de un individuo depende tan directamente del bienestar de otro.
- El conocimiento cada día más evidente y objetivo del feto y el embrión como un verdadero paciente con identidad propia, nuestro paciente “silente”, en el que por esa especial dependencia de su madre, se convierte en el paciente más vulnerable del proceso gestacional.

Una vez que se ha confirmado la gestación y el proceso gestacional se ha puesto en marcha, las posibilidades de promoción de la salud de la madre y de intervención en el periodo prepatogénico, o patogénico ya sea sintomático o asintomático de cualquier enfermedad con riesgo reproductivo, serán deficientes, o cuando menos limitadas. Pero lo más grave de todo es que sabemos que ese periodo precoz del embarazo, en el que la mujer no puede confirmar la gestación, es el periodo de más riesgo para

su hijo en el que cualquier acción patogénica actuando a trabes de su madre, puede producir un resultado final desfavorable, de forma precoz, o más tardíamente en el tiempo con altas posibilidades de aparición de deficiencias, discapacidades, y minusvalías que de haberse modificado ese “medio de cultivo” que es la mujer antes de la concepción, hubiesen podido evitarse o al menos minimizarse.

Las razones que nos limitan la posibilidad de realizar intervenciones preventivas eficaces una vez que el embarazo está confirmado son:

- La primera visita en la asistencia prenatal, que es el punto de acceso tradicional para valorar el estado de salud o de enfermedad de la madre, y por tanto, evaluar el riesgo predecible e inicial, tanto para ella como para su hijo, en muchas ocasiones se realiza tardíamente, una vez que la organogénesis del embrión está avanzada.
- En muchas ocasiones, la primera visita es el momento del descubrimiento de un factor de riesgo con posibilidades de producir malos resultados perinatales, hasta ese momento desconocido o no valorado por la mujer.
- Por muy precoz que sea la primera visita, las posibilidades de promocionar la salud de la madre y por tanto de su descendencia, son menores, pues ciertas intervenciones no se podrán realizar (vacunación frente a la rubeola...) y otras acciones no serán tan eficaces como si se hubiese intervenido antes (educación nutricional, obtención de un peso ideal, aporte periconcepcional de folatos, prevención frente a la infección por toxoplasmosis...).
- La evaluación de un riesgo, ya sea endógeno o exógeno en la madre, una vez que la mujer está embarazada, nunca es tan precisa y completa, como cuando no lo está. La presencia del embrión en muchos casos, nos limita las posibilidades diagnósticas necesarias para acotar la gravedad de este agente o factor de riesgo, tanto para la madre como para el embrión-feto, y por otro lado nos impide el empleo de ciertas acciones terapéuticas tendentes a mejorar la salud de la madre para asumir con mayor seguridad tanto el embarazo como el parto, así como para evitar riesgos predecibles a su hijo.
- Ciertos fármacos, necesarios para el tratamiento habitual de algunas patologías médicas (diabetes, epilepsia, patología renal...), deben ser cambiados por otros con semejante efecto terapéutico pero inocuos para el embrión y el feto, si la mujer está embarazada. Si el cambio se realiza en la primera visita de la asistencia prenatal, cuando la mujer ya está embarazada, las posibilidades de interacción entre el agente (fármaco) y el huésped (embrión en su etapa más crítica del desarrollo) y por tanto de desarrollo de un defecto congénito, con deficiencias y discapacidades residuales, son elevadas.

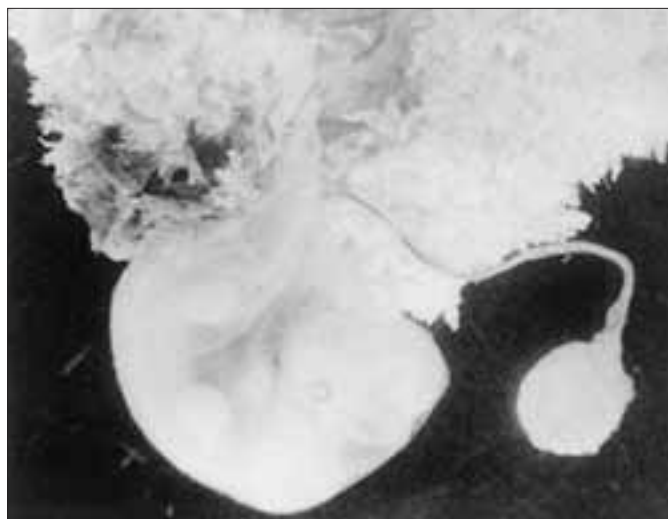
Un principio básico de la prevención debe ser la *anticipación*, y con esta concepción “anticipatoria”, el periodo preconcepcional se convierte en el momento más importante, el tiempo “diana” de todas nuestras acciones preventivas tanto terapéuticas como protectoras y promotoras de la salud en lo que a la asistencia al embarazo se refiere. Por eso, debe considerarse como una parte más de la asistencia perinatal, y no una asistencia puntual, aislada sin continuación. El proceso reproductivo, y por tanto la asistencia perinatal, tiene con esta visión preventiva integral, un antes (preconcepcional), un durante (prenatal-parto) y un después (puerperio y contracepción eficaz en intervalo intergenésico).

Es en este periodo en el que se puede realizar la prevención más eficaz en lo que a prevención de deficiencias se refiere, tanto para la madre como para su descendencia.

La asistencia preconcepcional tiene como principal objetivo promover la salud de la mujer y de su futura descendencia. Se basa en fomentar la salud, evaluar el riesgo reproductivo y emprender acciones en función de los riesgos y enfermedades descubiertas. La identificación de una mujer con cualquier enfermedad crónica (diabetes mellitus...) cuando ha decidido quedarse embarazada, permite tratar la enfermedad, a fin de evitar riesgos para su salud durante el proceso reproductivo, así como para su descendencia minimizando así los riesgos de deficiencias tanto para la madre como para su hijo (ej. ceguera, insuficiencia renal en la diabética y defectos congénitos, y fetopatía diabética en su hijo). Aunque desde el punto de vista preventivo, esta intervención es deficiente, es la única “segunda oportunidad” que disponemos los obstetras para disminuir la morbilidad, mortalidad y deficiencias en estos embarazos de alto riesgo. La identificación de hábitos perjudiciales para la salud (alcohol, tabaco, drogas...) permite ayudar a crear estilos de vida saludables, evitando riesgos para su salud y la de sus futuros hijos.

La introducción de intervenciones preventivas en la práctica clínica habitual, junto con la sólida realidad de la identidad del embrión y el feto como un verdadero paciente y su total dependencia en cuanto a su bienestar del bienestar de su madre, han sentado las bases para la transformación de las funciones y responsabilidades del perinatólogo en lo que a la asistencial embarazo se refiere. Su objetivo no puede ser sentarse a esperar, diagnosticar y tratar, sino mantener y promocionar el estado de salud, y en la medida de lo posible, de acuerdo a las evidencias y conocimientos disponibles, emplear todas las medidas preventivas e intervenciones precoces a su alcance para evitar o minimizar las repercusiones de un proceso patológico con repercusión tanto sobre la madre como su descendencia. (FIGURA 2)

**FIGURA 2: Embrión de 6 semanas. Las semanas más críticas de la organogénesis**



## 2. 2. OBJETIVOS

La creación de consultas de asistencia preconcepcional surge, pues, como una necesidad debido a la modificación del prisma con el que se mira actualmente la asistencia perinatal. Esta visión integral, curativa-preventiva de la especialidad, nos ha hecho comprender que hay un antes, un durante y un después, y que por mucho que avancemos en las dos últimas etapas, si no preparamos la previa, a la vista de los conocimientos y evidencias científicas y los datos epidemiológicos disponibles, no lograremos mejorar de forma eficaz nuestros resultados maternos ni perinatales.

En parte, el énfasis de la creación de estas unidades se debió al cambio producido en los últimos años en los países desarrollados en el patrón de la mortalidad perinatal e infantil. En las últimas décadas, los defectos congénitos han sustituido al bajo peso para la edad gestacional y a la prematuridad como causa principal de muerte en el periodo perinatal en estos países. Globalmente, los defectos congénitos

son responsables del 20% de las muertes en el periodo perinatal, del 50% de las muertes en los lactantes y de alrededor del 50% de las deficiencias psicológicas, fisiológicas y anatómicas. En nuestro país, fueron responsables del 36% de las muertes en el primer año de vida y de la segunda causa de la mortalidad perinatal (19,7%) después de la hipoxia intrauterina y la asfixia al nacimiento en 1995, según datos de la Encuesta Nacional de Mortalidad Perinatal de la Sección de Medicina Perinatal de la SEGO. Pero lo más grave de todo es que se estima que aproximadamente, alrededor de un 50% de estos casos pueden ser evitables, pues conocemos bien la causa o las concausas responsables. En esta misma línea, otro hecho que contribuyó de forma decisiva a impulsar la creación de estas unidades, fueron los resultados tan alentadores obtenidos en las gestantes diabéticas, una de las poblaciones de más alto riesgo de presentar tanto abortos como defectos congénitos en su descendencia. La presentación de los datos de la Unidad de Edimburgo (Steel 1976) fue decisiva para darnos cuenta de que un problema que se valoraba como inevitable, era susceptible de prevención eficaz mediante el estricto control glucémico preconcepcional y mantenido en el primer trimestre del embarazo, y por tanto evitable o minimizable hasta riesgos poblacionales. Esto supuso el comienzo de la nueva asistencia perinatal en la gestante diabética, en la que la asistencia preconcepcional ocupa un lugar privilegiado dentro de esta asistencia ya que es la única forma de mejorar la salud de la madre y por tanto la de sus futuros hijos.

Como hemos dicho, la asistencia preconcepcional tiene como objetivo principal promover la salud de la madre, y debido a la especial dependencia del embrión y el feto de su madre, la de sus futuros hijos. Si aceptamos que el estado de salud de la mujer en su etapa reproductiva viene determinada por su propia dotación genética y por el ambiente y la sociedad en la que vive, que se socaba o promueve por sus propios comportamientos individuales, y que ninguno de estos determinantes de la salud es independiente sino que se relacionan y se influyen entre sí, es fácil comprender que:

- La salud de la mujer sólo podrá mejorarse si se hace frente a todos y cada uno de los determinantes, incluyendo los médicos y psicosociales.
- El bienestar de la mujer antes del embarazo depende en gran medida de su estado de salud o de enfermedad, pero también de los hábitos personales, su estilo de vida, su nutrición, las influencias ambientales, y sus comportamientos sociales, culturales e incluso religiosos.
- El bienestar del embrión y el feto, depende directamente del bienestar de la madre, y por tanto de todos esos determinantes.
- La salud de la mujer durante la gestación, dependerá siempre del estado de salud o enfermedad previo a la gestación, y por tanto es lógico comprender y aceptar que desde el punto de vista preventivo, la asistencia al embarazo deba comenzar antes de que el proceso reproductivo se haya iniciado.

De esta forma se concibe y justifica la asistencia preconcepcional como el “punto 0” de la asistencia prenatal, pero si queremos ser más rigoristas desde el punto de vista biológico, como el “punto 0” de la medicina materno-infantil. No debemos olvidar a la hora de hacer esta aseveración, lo que afirma el proverbio chino: “ todos somos 9 meses más viejos de lo que realmente creemos ser” y a esto podemos añadir que estos 9 meses nos pueden marcar y condicionar el resto de nuestra vida.

Pero yendo aún más lejos, si queremos que los riesgos disminuyan al máximo, tanto para la madre como para su hijo, antes de iniciar este camino que es la gestación, todas las medidas tendientes a promocionar la salud de las mujeres deberían comenzar ya desde la infancia, sin olvidar ese periodo crítico del desarrollo humano que es la adolescencia. Deberíamos tener siempre presente que la niña

de hoy es la adolescente del mañana y la futura madre de las nuevas generaciones, y que como afirma Sepilli en su famoso decálogo de la educación sanitaria, “la transformación de los hábitos es inversamente proporcional a la edad”

### 2.3. BASES DE LA MEDICINA PRECONCEPCIONAL

Los pilares que sustentan la medicina preconcepcional, como puerta de entrada de la medicina perinatal, son, por todo lo que acabamos de exponer, bases sólidas, definidas e irrefutables. De forma resumida, estas bases serían:

- La medicina embrionaria.
- La medicina preventiva clínica.
- La medicina basada en la evidencia.

En primer lugar la identidad del embrión como un verdadero paciente, ha hecho que en los últimos años exista entre los perinatólogos un interés reforzado por conocer las bases del desarrollo normal en esta etapa crítica del desarrollo, y las causas de su desviación de la normalidad. La organogénesis, no sólo es el periodo vulnerable del embrión en el que la interacción de un agente con el huésped puede desarrollar un defecto congénito origen de una deficiencia compatible o incompatible con la vida, sino que es el origen de muchas patologías, que sin alteraciones anatómicas, pueden comprometer el estado de salud de feto durante el resto de la gestación, el parto o el periodo neonatal.

Si nos centramos en el tema de los defectos congénitos, problema sanitario de primera magnitud que tiene su origen en esta etapa del desarrollo, hemos visto que independientemente del peso del recién nacido, es la segunda causa de mortalidad perinatal en nuestro medio con una tendencia mantenida desde hace años. El análisis de los datos de la Encuesta Nacional de Mortalidad Perinatal de la SEMEPE, correspondiente al años 1995, demuestra que las anomalías congénitas fueron responsables ese año del 19,7% de toda la mortalidad perinatal (tasa de mortalidad perinatal de 10,20 por 1000 nacidos). Cuando se realiza el análisis en función del peso al nacer, en los nacidos de bajo peso, las anomalías congénitas fueron responsables del 17,7% de las muertes, y en los nacidos con un peso igual o superior a 500g, la cifra subió a 23,8%, siendo en ambos grupos la causa más frecuente después de la hipoxia intrauterina y la asfixia al nacimiento. Pero si analizamos la mortalidad infantil, las anomalías congénitas suponen el 36,1% de todas ellas para el mismo periodo, siendo su contribución la causa más frecuente de esta mortalidad en el primer año de la vida, con una tendencia ascendente desde 1980.

Estos datos, junto con el hecho de que sabemos que aproximadamente el 50% de estos defectos pueden evitarse, ha creado la conciencia entre muchos perinatólogos de la necesidad de incluir la estrategia preventiva, como el único abordaje posible para evitar este problema. La única prevención eficaz frente a un defecto congénito, hoy por hoy, es evitar que aparezca. Para ello deberíamos actuar en el periodo prepatogénico, antes que el agente o factor de riesgo responsable interactúe con el huésped y desencadene el proceso patogénico. Pero para lograr este objetivo, en primer lugar es necesario pensar que nuestro paciente no es la gestante, ni el feto organizado embriológicamente, cuando la madre ya lo siente, sino la futura madre, antes de producirse la concepción como punto de partida de la organogénesis de su hijo, que realmente es nuestro objetivo preventivo. Esta estrategia anticipatoria, preventiva y eficaz, tiene un espacio de actuación, un objetivo definido, una protocolización sistematizada y un nombre: **medicina preconcepcional**.

Pero aparte de estas dos bases, hoy en día todas nuestras observaciones, opiniones y actuaciones, tienen que tener una base objetiva independiente y científica que acredite su utilidad y eficacia en la clínica. La tercera base que sustenta la necesidad de poner en marcha la asistencia preconcepcional, es la Medicina Basada en la Evidencia (MBE). La MBE es la aplicación metódica y juiciosa de los mejores datos de que dispone la investigación actual de la atención médica a los dictámenes y decisiones que comprenden la práctica médica. Es un componente esencial de las decisiones en la práctica médica, y permite al médico realizar recomendaciones fiables, basadas no sólo en la experiencia o en la opinión de expertos, sino en datos objetivos preferentemente validados por estudios experimentales que sean concordantes entre sí. De esta forma, el uso de datos objetivos transfiere la autoridad de los individuos a los datos de la atención médica, sustituyendo la medicina basada en creencias por datos objetivos.

La práctica de la MBE significa la integración de la maestría a clínica individual, con las mejores evidencias externas disponibles, a partir de una investigación sistemática. Por “maestría clínica” se entiende el dominio del conocimiento y el juicio que los clínicos individuales adquieren a través de la experiencia y la práctica clínica diaria. Por la “mejor evidencia disponible” entendemos aquella investigación clínica relevante, a menudo procedente de las ciencias básicas de la medicina, pero especialmente de la investigación clínica centrada en los pacientes, que se realiza sobre la exactitud y la precisión de las pruebas diagnósticas, el poder de los marcadores pronósticos y la evidencia y la seguridad de los regímenes terapéuticos, rehabilitadores o preventivos. Es esta evidencia clínica la que invalida las pruebas diagnósticas y los tratamientos previamente aceptados y los sustituye por otros nuevos más potentes, exactos, eficaces y seguros.

La MBE proporciona un marco para aplicar los descubrimientos de la investigación en la práctica clínica, integrándola con la experiencia clínica para poder tomar decisiones clínicas tendentes a mejorar la asistencia de los pacientes.

Dos campos de la asistencia preconcepcional, la prevención de los abortos y las malformaciones congénitas en el hijo de madre diabética, y la prevención de los defectos del tubo neural y otros defectos congénitos en la población general, son dos actuaciones médicas basadas en la evidencia. En ambos, existen investigaciones clínicas de la medicina básica que nos demuestran la causa (hiperglucemia e hiperhomocisteinemia respectivamente), y estudios experimentales, observacionales y ensayos clínicos, que demuestran que ciertas intervenciones terapéuticas (terapia insulínica intensiva para lograr niveles de glucemia próximos a la situación de euglucemia de la población sana, o suplementación con folatos, vitamina B9, a dosis adecuadas y mantenidas en la etapa periconcepcional para lograr niveles óptimos de fólculo sérico y eritrocitario que eviten la hiperhomocisteinemia leve o moderada) junto con una buena información y educación nutricional del problema (control y reparto diario de hidratos de carbono, o aporte de vegetales no cocinados y alimentos ricos en folatos) son intervenciones terapéuticas preventivas eficaces para evitar estos problemas en un alto porcentaje de casos.

Con estas bases, el American College of Obstetricians and Gynecologists en 1995, postuló que la atención preconcepcional, tanto en su forma como en su contenido adaptado para cada caso en particular, era también aplicable a otras patologías médicas, cuya paciente se beneficiaría tanto ella como sus futuros hijos, de esta actuación preventiva antes del embarazo y de la concepción. Las patologías médicas preexistentes incluidas por este grupo de expertos son:



- diabetes mellitus
- asma
- lupus eritematoso
- epilepsia
- cancer
- fenilcetonuria
- nefropatías
- cardiopatías
- hipertensión arterial
- trombosis venosa profunda.

Por su parte, el grupo de trabajo de la Consulta Previa al Embarazo de la Sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, incluyó dos años más tarde las siguientes patologías médicas específicas como objetivos de la asistencia preconcepcional puesto que lograrían beneficios materno-fetales tal asistencia:(FIGURA 3)

- asma
- diabetes mellitus
- enfermedad intestinal inflamatoria
- enfermedad maniaco-depresiva
- enfermedades autoinmunes
- enfermedades cardiacas
- enfermedades renales
- enfermedades tiroideas
- epilepsia
- fenilcetonuria
- hipertensión arterial
- infecciones
- hepatitis B
- infección por HIV
- tuberculosis
- enfermedades tromboembólicas

#### 2.4. ETAPAS DE LA ASISTENCIA PRECONCEPCIONAL

En la asistencia preconcepcional, deberíamos establecer dos etapas más o menos continuadas de intervención:

- Etapa Mediata: asistencia preventiva desde la infancia hasta la edad fértil de la mujer.
- Etapa Inmediata: asistencia preconcepcional.

##### 2.4.1. Etapa Mediata

Desde que la niña viene al mundo, se la somete al igual que a todo niño, a su primer cribado, la conocida como la “prueba del talón”. La detección precoz de metabolopatías congénitas, para esa niña, supone una intervención preventiva precoz, y la posibilidad de mantener su estado de salud, y con ciertas modificaciones dietéticas iniciadas en el periodo preconcepcional, evitar deficiencias en su descendencia, (fenilcetonuria).

El cumplimiento del calendario de vacunaciones, iniciado desde el periodo de lactante, permitirá la prevención eficaz de las enfermedades infecciosas, mantener la salud de la niña y evitar la aparición de graves deficiencias como consecuencia de ellas. Pero además la inmunización preventiva, cuando se trata de una niña, es una de las intervenciones preventivas más eficaces que podemos realizar en la prevención de riesgo para su futura descendencia. La vacunación de las niñas con la triple

**FIGURA 3: Hijo de madre hipotiroidea**





vírica (sarampión, paperas y rubeola), logrará una prevención eficaz frente a la infección connatal de la rubeola en su descendencia causante de graves secuelas deficiencias.

Las campañas de información y educación sanitaria específicas (ej. campamentos para niños y adolescentes diabéticos) o generales en la escuela, o en la sociedad en la que vive, ayudarán a la niñas, la adolescente y a su familia a crear y favorecer en ellas hábitos saludables y modificación de valores y comportamientos que muchas veces están muy enraizados en la población en la que viven. Las acciones educativas, promotoras y protectoras de la salud deben tener en cuenta que, los hábitos personales, el estilo de vida, su nutrición, sus comportamientos sociales y culturales, pueden ser en muchas circunstancias factores de riesgo en lo que a futuros embarazos se refiere. Es por tanto fundamental instaurar hábitos y comportamientos que supongan para ellas más ventajas que inconvenientes, lo que se logrará mediante acciones educativas y promotoras de salud encaminadas a minimizar riesgos teóricos previamente definidos, que serían ineficaces, o en el mejor de los casos poco eficaces, una vez que se haya iniciado la gestación. Campañas como la prevención de hábitos tóxicos en nuestros adolescentes (alcohol, tabaco, drogas) o de riesgo de enfermedades de transmisión sexual y prevención del SIDA, accidentes de tráfico, anorexia o bulimia... en los institutos, serán programas preventivos de primera magnitud a la hora de realizar una prevención eficaz de la salud de la futura madre. Además, desde el punto de vista de eficacia preventiva, las intervenciones de tipo educativo realizadas en esta etapa de la vida, serán más eficaces que si se realizan más tarde, ya que la transformación de los hábitos es inversamente proporcional a la edad, y aunque la voluntad se refuerza con el conocimiento, el comportamiento es aprendido y el hábito es una repetición de comportamientos. En otras palabras, como afirma el sabio refrán popular “ lo que se aprende con babas, no se olvida con canas”, y las babas en prevención son más eficaces que las canas.

Una mención especial merece, dentro de esta etapa mediata, los programas de salud dirigidos y orientados hacia los adolescentes. En nuestro medio, no existe como en los países nórdicos de la Unión Europea, Unidades de Atención a los Adolescentes, y por esta razón, los adolescentes son en realidad “terreno de nadie” desde el punto de vista sanitario. Son campo del pediatra hasta los 14 años (adolescencia precoz) y después pasan a ser atendidos por el médico de familia, pero ni uno ni otro tienen los conocimientos ni las habilidades suficientes para abordarlos y tratarlos, y mucho menos para dedicarse a realizar en ellos programas de promoción de la salud, generales o específicos. Problemas derivados de la salud reproductiva (embarazos no deseados, contagio y transmisión de ETS y SIDA) o de salud general (adicción a tóxicos, drogas, anorexia, bulimia y otras conductas de riesgo) son problemas de salud que precisan un abordaje socio-sanitario específico que no existe en nuestro medio. Por eso, los programas de promoción de la salud y de prevención en esta etapa del desarrollo del individuo, deben concebirse como programas preventivos preconceptionales básicos y eficaces, puesto que las conductas de riesgo en esta etapa de la vida, conducen a la posibilidad de aparición de deficiencias tanto para la futura madre como para su posible descendencia, su existencia debería ser una necesidad prioritaria debido al doble enfoque preventivo: la salud de la adolescente y la de su futura descendencia.

#### **2.4.2. Etapa Inmediata**

El protocolo asistencial de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia sobre la consulta preconcepcional (1997), recomienda que ésta se realice dentro del año que precede al comienzo del embarazo.

Es en este momento en el que la asistencia preconcepcional toma carta de naturaleza con un espacio de tiempo limitado para actuar, y unas intervenciones concretas a realizar y unos objetivos definidos a alcanzar. La etapa anterior, tenía como fin indirecto preparar a la niña, la adolescente, la mujer en edad reproductiva para ser un buen “caldo de cultivo” como definió Freinkel a la gestante, sin saber seguro se esta decidiría ser madre el día de mañana. Sin embargo, en este momento es la mujer la que decide ser madre, interviene una motivación personal y un deseo, y es el momento en el que la mujer debería realizar esa primera consulta prenatal con el fin de preparar su embarazo, puesto que como hemos dicho forma parte de la asistencia prenatal.

Sin embargo, en la actualidad es poco frecuente que la mujer realice esta primera consulta en la etapa preconcepcional, con lo cual las posibilidades de prevención y de mejorar el pronóstico de su gestación quedan muy limitadas. Las razones que hacen que la asistencia preconcepcional sea una parte de la asistencia prenatal infrautilizada son:

- El gran número de embarazos no planificados. Se estima que en España, cerca de la mitad de los embarazos no son planificados. Uno de los programas de asistencia preconcepcional más establecidos dentro de la asistencia prenatal al embarazo tanto en nuestro país como en el resto de la Unión Europea y Estados Unidos, el de la paciente diabética, es un programa infrautilizado, a pesar de la evidente rentabilidad y eficacia del mismo. En nuestro medio no más de un 20%-30% de las diabéticas preparan su embarazo, y comienzan su asistencia prenatal en ese momento. La utilización de este programa en otros medios no es mucho mejor. En la reciente publicación de la American Diabetes Association, sobre las recomendaciones para la práctica clínica de la asistencia a la diabética de 2003, se nos informa que 2/3 de los embarazos en las diabéticas norteamericanas siguen sin ser planificados, y por tanto sin posibilidad de adherirse a un programa de asistencia preconcepcional.
- El desconocimiento del mensaje preventivo preconcepcional entre las mujeres en edad fértil. Un gran porcentaje de ellas planifican su embarazo, acuden regularmente a su ginecólogo para realizar revisiones anuales, y deciden voluntariamente suspender el método anticonceptivo para iniciar un embarazo. Sin embargo, planificar un embarazo no es lo mismo que preparar un embarazo; planificar implica programar en el tiempo y preparar implica evaluar y promocionar el estado de salud antes de iniciar ese proceso biológico.
- La ausencia de infraestructura necesaria para ponerla en marcha, y la descoordinación entre los distintos niveles de atención implicados en la captación y canalización de pacientes. La asistencia preconcepcional, como todo programa preventivo de salud, no es un tema exclusivo de los obstetras. Todos los médicos implicados en la asistencia de una mujer en edad fértil, deberían integrar en su labor asistencial, la prevención de enfermedad y la promoción de la salud, como una responsabilidad más. Desde el médico de atención primaria, pasando por el especialista que trata a una mujer de alguna enfermedad con riesgo para ella o su descendencia, hasta el ginecólogo y el obstetra una vez terminado el proceso reproductivo. El problema es que en la formación de muchos de ellos, la prevención es un tema de salud pública, de difícil integración en la práctica clínica habitual.
- La no correcta valoración por parte de los obstetras y los médicos en general de la utilidad y eficacia de esta asistencia como método fundamental para mejorar el pronóstico gestacional. Tal vez el problema estriba en que los responsables de esta asistencia no hemos sabido transmitir este mensaje, ni a nuestros colegas, ni a las mujeres, ni a la sociedad, ni a las autoridades sanitarias competentes. Las causas pueden ser muchas, y motivo de muchas discusiones y reuniones,

pero en el fondo, subyace un problema: la prevención nunca se ve de forma inmediata, es difícil de objetivar, y lo que no se ve, no es noticia, no llama la atención, y tiene poca importancia.

Para que todo programa de salud tenga impacto en el grupo de población al que va dirigido, debe cumplir dos requisitos: debe estar disponible, y debe ser utilizado. El programa existe, su asistencia esta protocolizada desde el año 1997, la Sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología, y sin embargo su utilización es muy baja. El grupo de mujeres que demandan una asistencia y un consejo preconcepcional, dentro de los grupos sin patología predeterminada que precisan una atención más especializada, es generalmente el que menos la necesita. En un estudio realizado sobre el perfil usuaria que demandaba esta asistencia, realizado en Canadá, se comprobó que la mayoría de las mujeres era mujeres sanas, con nivel socioeconómico alto, con formación universitaria, buen estado nutricional, y bien informadas. El problema es captar a la población de riesgo, que generalmente no está encuadrada en este perfil. Incluso entre los grupos con una patología preexistente, por ejemplo la diabetes, la problemática es la misma. Para que la asistencia preconcepcional tenga impacto, y sea implantada como el comienzo de la asistencia perinatal, lo primero de todo, debe ser demandada. Es necesario que sepamos transmitir a las mujeres y a la población en general la importancia de que la asistencia al embarazo comience antes de la concepción, de sus ventajas y de los beneficios esperados para ella y para su descendencia. Es necesario implicar a todos los profesionales en la práctica del programa, y sensibilizar a las autoridades sanitarias de la necesidad de su implantación como una vía muy eficaz de prevención de las deficiencias, con una relación costo/beneficio muy rentable, tanto para el individuo como para la sociedad. Una vez que la demanda existe, la disponibilidad es más fácil de lograr, puesto que como veremos al hablar del contenido, no se precisan grandes recursos materiales ni humanos para su puesta en marcha.

## 2.5. CONTENIDO

El contenido de la asistencia preconcepcional, depende de las condiciones específicas que existen en cada mujer. Aunque es posible llegar a un acuerdo sobre un mínimo de acciones comunes, el contenido de la consulta preconcepcional debe adaptarse siempre a los problemas identificados.

Diferentes informes técnicos entre los que destacan los elaborados por el Public Health Service Expert Panel on the Content of Prenatal Care (1989), o el del American College of Obstetricians and Gynecologists (1995), y en España el elaborado por la Sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (1997) han coincidido en dividir los componentes de la consulta preconcepcional en tres grupos:

- Evaluación del riesgo preconcepcional.
- Pruebas de laboratorio.
- Acciones educativas y promotoras de salud.

A estos componentes básico habrá que añadir como otros dos componente fundamentales de la asistencia preconcepcional:

- Información de los riesgos detectados y el asesoramiento preconcepcional.
- Inicio de intervenciones terapéuticas.

### 2.5.1. Evaluación del riesgo preconcepcional

La evaluación del riesgo se debe realizar en todas las mujeres que acuden a la consulta preconcepcional. Tanto la historia clínica como la exploración física, son los instrumentos básicos para la identificación y evaluación del riesgo en el periodo preconcepcional.

#### Historia Clínica

La historia clínica detallada es la base de la evaluación del riesgo. Se debe obtener información sobre:

- **Edad:** valorando las edades de más riesgo reproductivo (<15 y >40). En las mujeres con edad superior a 35 años, se debe informar del riesgo de cromosomopatías en la descendencia y las posibilidades de diagnóstico prenatal.

- **Antecedentes médicos:** siempre se debe obtener información sobre la existencia de las enfermedades crónicas enunciadas en la (TABLA 3), pues son ellas las que se pueden beneficiar de la asistencia preconcepcional. Su identificación permitirá estudiar la enfermedad sin limitaciones, a fin de evaluar los riesgos tanto para la mujer como para su hijo, situar a la mujer en las mejores condiciones de salud antes de iniciar la gestación, seleccionar el momento de menor riesgo para la concepción, y realizar modificaciones terapéuticas con fármacos sin riesgo para el embrión. En algunos casos, en

TABLA 3

ENFERMEDADES CRÓNICAS - C. PRECONCEPCIONAL
<ul style="list-style-type: none"><li>• Asma</li><li>• Diabetes mellitus</li><li>• Enfermedad intestinal inflamatoria</li><li>• Enfermedad maniaco-depresiva</li><li>• Enfermedades autoinmunes</li><li>• Enfermedades cardíacas</li><li>• Enfermedades renales</li><li>• Enfermedades tiroideas</li><li>• Enfermedades tromboembólicas</li><li>• Hipertensión arterial</li><li>• Infección por hepatitis B</li><li>• Infección por VIH</li><li>• Tuberculosis</li></ul>

- función de los riesgos identificados podremos desaconsejar el embarazo una vez informada la mujer de los riesgos que supone el embarazo para la evolución de la enfermedad, y la enfermedad sobre el resultado del embarazo, pero siempre teniendo en cuenta que la mujer y su pareja son los que tienen que decidir, asumiendo los riesgos detectados.
- **Antecedentes reproductivos:** son importantes los datos de los antecedentes menstruales, obstétricos incluyendo las complicaciones de los embarazos previos así como las pérdidas gestacionales, el uso de métodos anticonceptivos y las prácticas sexuales, y los antecedentes de enfermedades de transmisión sexual (chlamydia, gonorrea, hepatitis B, herpes genital, papilomavirus y sífilis).
  - **Antecedentes familiares:** se debe obtener información de los futuros padres, sobre el antecedente de enfermedades en la familia, y se debe ofertar asesoramiento genético, ya sea prospec-

tivo (basado en los antecedentes familiares) o retrospectivo (basado en la existencia de un hijo muerto o de un hijo afecto con un defecto genético o probando) que se realizará siempre que se sospeche que en la causa del defecto congénito o de la deficiencia psíquica de hijo afecto o de los antecedentes familiares en al menos dos generaciones, esté implicada una causa genética, a fin de detectar y evaluar los riesgos genéticos existentes en la pareja, así como

**TABLA 4**

FACTORES PSICOSOCIALES - C. PRECONCEPCIONAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de alcohol, tabaco y drogas</li> <li>• Actividad laboral</li> <li>• Exposición a tóxicos ambientales</li> <li>• Exposición a teratógenos</li> <li>• Estrés y estado mental</li> <li>• Ejercicio</li> <li>• Nutrición y dietas</li> <li>• Mascotas</li> <li>• Ambiente familiar y deseo de la gestación</li> </ul>

las posibilidades de ocurrencia o recurrencia. El objetivo es detectar el riesgo a priori de un resultado final desfavorable, ofertando información y los medios disponibles para su prevención, así como de diagnóstico prenatal si existen, y ayudar a tomar decisiones a la pareja en relación con el proceso reproductivo basado en la comprensión y el conocimiento del riesgo detectado.

- **Factores psicosociales:** se debe obtener de forma detallada información sobre la historia social, los hábitos, y el estilo de vida, para poder modificar comportamientos y exposiciones a factores de riesgo ambientales, psicológicos o médicos, que puedan condicionar el momento óptimo para la concepción, identificar situaciones potenciales de riesgo y determinar un resultado desfavorable de la gestación. Los factores psicosociales que siempre deben ser investigados en toda mujer se enumeran en la (TABLA 4).

### Exploración física

La exploración física está destinada a identificar los signos de enfermedad sistémica o ginecológica, adaptándola a las particularidades de cada caso, pero siempre es recomendable realizar un examen general que incluya la medida de la tensión arterial, el pulso, el peso y la talla e índice de masa corporal así (BMI), como una exploración ginecológica que incluya las mamas.

#### 2.5.2. Pruebas de laboratorio

Las exploraciones que deben ser realizadas en la consulta preconcepcional, no han sido bien definidas. Tanto el Comité de Expertos del Servicio de Salud Pública de USA sobre el contenido de la asistencia preconcepcional, como el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, han formulado sus recomendaciones sobre las pruebas que deben ser ofertadas y realizadas a las mujeres en este periodo. Sin embargo aunque coinciden en mayoritariamente en sus contenidos, existen diferencias entre ellas. Por su parte, la Sección de Medicina Perinatal de la SEGO, ha formulado una serie de pruebas y exploraciones complementarias distinguiendo entre las universales (se recomiendan a todas las mujeres) y las que se deben recomendar a algunas mujeres en función de su situación de riesgo. También, y de acuerdo a la normativa vigente en la actualidad, se debe ofertar a todas las mujeres y reali-

zar si dan su consentimiento, la prueba para la detección de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

No obstante, todas las exploraciones complementarias que se realizan en la consulta preconcepcional, deben ser adaptadas para cada paciente de forma individual, en base a los hallazgos obtenidos por la historia clínica y el examen físico, así como a la prevalencia de determinadas enfermedades en la población.

Las exploraciones complementarias recomendadas a todas las mujeres, según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, son:

- Hematocrito y hemoglobina
- Grupo sanguíneo y factor Rh
- Glucemia basal
- Proteinuria
- Triple toma citológica, si no se ha realizado en el transcurso del último año
- Pruebas serológicas de detección de rubeola, toxoplasmosis y sífilis.

El objetivo de cada uno de estos tres cribados serológicos es específico para cada detección. Con la prueba de la rubeola, lo que detectamos es el grado de inmunidad o el grado de susceptibilidad a padecer la infección por el virus de la rubeola. La detección de la mujer susceptible, nos obliga a su vacunación, a advertir los riesgos del embarazo en los tres meses siguientes, y a prescribir como medida preventiva durante este periodo un método anticonceptivo eficaz. Por el contrario, lo que buscamos al realizar la prueba de la rubeola, es detectar a la mujer que está infectada. Su identificación nos obliga a tratar eficazmente a la pareja, y a evitar el embarazo hasta la curación comprobada. Aunque no existe acuerdo sobre la conveniencia o no de realizar la detección de la toxoplasmosis en este periodo, sus ventajas son innegables, desde el punto de vista preventivo; la ausencia de anticuerpos nos identifica a la mujer en situación de riesgo de adquirir la infección (susceptible), y por tanto nos permite la posibilidad de realizar una educación sanitaria eficaz tendiente a crear hábitos saludables y preventivos para evitar la seroconversión, como única medida preventiva eficaz, por no disponer de vacunación específica.

Sería recomendable, ante la frecuencia elevada en nuestro medio de disfunciones tiroideas subclínicas y de bocio por déficit de yodo, realizar de forma universal un perfil hormonal tiroideo que incluya TSH, y T4l a todas las mujeres que planifiquen y preparen un embarazo.

Las exploraciones complementarias recomendadas para algunas mujeres según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia son:

- Cultivo de orina (detección de la bacteriuria asintomática).
- Detección de hepatitis B. Se realizará solo en las mujeres en situación de riesgo de adquirir la infección (hepatopatías, trabajadores sanitarios, transfusiones, diálisis, usuarias de drogas por vía parenteral o pareja usuaria...) realizándose la vacunación, una vez confirmada la situación de riesgo. También es importante en este momento realizar la identificación de los portadores y de los que han padecido de forma asintomática la enfermedad previamente, informándoles de su inmunización y de la ausencia de riesgos para la infección neonatal.



- Detección de la varicela. El cribado de la infección por el virus de la varicela-zoster, está recomendado entre los profesionales sanitarios, los maestros y personal de guarderías y centros preescolares, y en las mujeres cuya actividad laboral se desarrolla en íntimo contacto con niños. En estas mujeres si se confirma la ausencia de inmunidad, se recomendará la vacunación específica. Puesto que se trata de una vacuna con virus vivos atenuados, se debe advertir de los riesgos de un embarazo postvacunación y de la necesidad de emplear un método anticonceptivo seguro en los tres meses siguientes a la misma.
- Detección de la infección por citomegalovirus (CMV): no se recomienda el cribado preconcepcional universal de la infección por CMV por dos razones fundamentales que justifican su ineficacia; la infección congénita por CMV puede ocurrir incluso en presencia de inmunidad materna confirmada, aunque si sabemos que la primoinfección es más grave que la reinfección, y por otro lado, no existen posibilidades ni de tratamiento eficaz ni de vacunación. Ambos hechos asientan la razón de la no inclusión dentro del cribado universal puesto que no ofrece ninguna ventaja real, a pesar de ser la infección congénita más frecuente en nuestro medio. No obstante, la ausencia de inmunidad humoral materna en cierta población de riesgo (personal sanitario cuya actividad laboral se relaciona con la pediatría, los trasplantes y enfermos de SIDA, así como personal laboral en contacto con preescolares y lactantes), nos permite educar sanitariamente a las mujeres para extremar las medidas higiénicas para prevenir el riesgo de infección por CMV.
- Detección de la infección por *Clamidia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*: ambos cribados solo se realizarán en las personas de alto riesgo de padecer la infección (cervicitis, antecedentes de ETS o pareja con antecedentes). Es importante en este momento la detección de portadores asintomáticos, para realizar el tratamiento oportuno preconcepcional.
- Detección de la infección por Parvovirus (HPV): aunque exista infección activa, la mayoría de las mujeres tienen embarazos normales, aunque en un porcentaje de ellas al infección se asocia con *hydrops foetalis* y es causa de muerte intrauterina prenatal.
- Detección de la tuberculosis (*Mycobacterium Tuberculosis*): aunque la tuberculosis está aumentando en nuestro medio después de su erradicación previa, no se recomienda el cribado universal preconcepcional. La población de riesgo (trabajadores sanitarios, asistentes sociales, población inmigrante, pacientes inmunodeprimidos...) debe ser sometida en este periodo a la prueba de la tuberculina como método de cribado primario. Cuando se decida iniciar el tratamiento, se debe recomendar posponer la concepción hasta una vez terminado el mismo.
- Cariotipo de los padres: el cariotipo de los padres debe recomendarse y realizarse en los casos en los que se identifican factores de riesgo para anomalías cromosómicas estructurales o numéricas, sobre todo edad materna mayor de 35 años, antecedentes de anomalías numéricas sin relación con la edad, hijos con retraso mental o retraso del desarrollo no bien filiado, e historia de aborto habitual o muertes fetales sin causa establecida. En estos casos interesará la detección preconcepcional de portadores para anomalías cromosómicas entre los futuros padres. Las anomalías cromosómicas estructurales equilibradas, ya sean Robertsonianas o recíprocas, en un portador, no producen manifestaciones fenotípicas, y por tanto su detección preconcepcional, como parte del consejo genético, permitirá conocer los riesgos para su descendencia y tomar sus propias decisiones reproductivas.
- Cribado de portadores de enfermedades monogénicas: se ofertará y recomendará dentro del marco de la asistencia preconcepcional en la población específica con alto riesgo para la enfermedad autosómica o ligada al cromosoma X identificada por la investigación de los antecedentes familiares (familiares de primer grado o de segundo grado). Las enfermedades autosómicas



recesivas más frecuente en nuestro medio son la fibrosis quística, la talasemia minor la fenilcetonuria y la hiperplasia suprarrenal congénita y se deben buscar ante la menor sospecha clínica de su posible existencia. En el caso de que uno de los miembros de la pareja sea un enfermo para alguna de estas anomalías, será básico el estudio de portadores en su pareja, para delimitar preconcepcionalmente el riesgo de transmisión y de afectación de su descendencia. Esto es especialmente importante en la fibrosis quística, por ser la más grave de todas ellas y no estar aceptado su cribado neonatal, como en la fenilcetonuria. Será importante dejar bien claro a los futuros padres en la valoración del riesgo de enfermedad para sus hijos, que en caso de no ser portador para el cribado de la fibrosis quística realizado habitualmente, no se excluye que sea portador de otras de las 1300 mutaciones identificadas para la enfermedad, y que por tratarse de una enfermedad con herencia tipificada, “ la probabilidad no tiene memoria”.

### **2.5.3. Información de los riesgos detectados y asesoramiento preconcepcional**

Otro componente básico, tan importante o más que la identificación de los riesgos detectados, es la información de los mismos a la pareja, y el asesoramiento reproductivo preconcepcional sobre la conveniencia o no de iniciar la gestación y los medios que se pueden emplear para minimizar o eliminar el impacto de los riesgos potenciales detectados sobre su descendencia.

Debemos dejar bien claro a la largo de la información que la consulta preconcepcional no garantiza la obtención de un buen resultado gestacional, y nunca debe ser ofertada ni demandada en este sentido. Por eso, tanto la información transmitida, como el asesoramiento preconcepcional reproductivo realizado, debe ser claro, sencillo, basado en datos y evidencias científicas y dejando bien claro nuestras limitaciones en el conocimiento de muchos de los problemas que existen en la medicina embrionaria y perinatal. Por eso cuando realizamos un asesoramiento preconcepcional, sobre todo después de un mal resultado reproductivo previo, si la valoración del riesgo no evidencia ninguna causa clara que lo justifique, es decir no se llega a un diagnóstico preciso del problema, la mejor actitud es informar de nuestras limitaciones para poder dar un riesgo previsible de recurrencia para sus futuras gestaciones, y por tanto, como hace años aprendí de un gran maestro (Dr. Abrisqueta) “ En caso de duda por etiología no clara o diagnóstico incierto lo más prudente es abstenerse de dar un consejo”.

La información para que sea eficaz, debe ser clara y comprensible. Ha de ser dada de la forma más sencilla posible, adaptando la terminología médica al nivel cultural de la pareja, de forma que sea entendida, comprendida y valorada de forma real, y se pueda establecer una buena comunicación entre ellos y el médico. Se debe informar tanto del riesgo o los factores de riesgos detectados, como sobre las repercusiones de los mismos tanto para la madre como para su descendencia, siempre basados en los conocimientos disponibles y actualizados en el momento de realizar esta información, teniendo siempre muy presente tanto el médico como la pareja las grandes limitaciones que existen actualmente en muchos problemas.

El asesoramiento reproductivo preconcepcional es uno de los componentes fundamentales de la asistencia preconcepcional. Es el asesoramiento realizado por un equipo multidisciplinario en una tentativa de anticipar y evaluar los riesgos inherentes a una futura gestación y mejorar los resultados reproductivos, ofreciendo a los futuros padres la información correcta y los medios disponibles para su prevención. Es la integración en la asistencia clínica preconcepcional, del consejo genético y de las

valoración de los riesgos ambientales, permitiendo realizar en la práctica clínica habitual una verdadera prevención eficaz de las deficiencias, antes que el proceso gestacional, se haya puesto en marcha. Es la prevención más eficaz a la que podemos aspirar los obstétricos, ya que mediante este asesoramiento, podremos recomendar a los futuros padres la conveniencia o no de iniciar una gestación y de las posibilidades disponibles para minimizar o eliminar los riesgos detectados. Conduce a una toma de decisiones basadas en el conocimiento y en la aceptabilidad del riesgo, la valoración de su cuantía y la gravedad del mismo, siendo en muchos casos necesario prestar a la mujer y a su pareja apoyo moral y ayuda no directiva. En algunos casos recomendaremos posponer la concepción hasta que los factores de riesgo detectados estén controlados, pero en una minoría de ellos (genéticos, diabéticos con cardiopatía o nefropatía grave...) nuestra recomendación ante los riesgos predecibles, tendrá que orientarse hacia la conveniencia de no iniciar un embarazo. En estos casos, el asesoramiento debe acompañarse de alternativas para la pareja que desea tener un hijo; evitar la concepción mediante la esterilización o mediante contracepción efectiva, adopción, inseminación con semen de donante, donación de ovocitos y FIV, o gestación con diagnóstico prenatal y posibilidad de interrupción de embarazo. Pero es importante en estos casos que el asesoramiento no sea ni tutelado ni directivo, y que la decisión final de tener o no tener un hijo es un hecho volitivo de la mujer y de la pareja. Nuestra obligación es asesorar e informar, pero nunca decidir, prohibir o condicionar.

#### **2.5.4. Acciones educativas y promotoras de salud**

Una de las herramientas más útiles y eficaces empleadas por la medicina preventiva es la educación sanitaria. Como ya dijimos al hablar de ella, la educación sanitaria es sobretodo un “proceso” cuyo “fin” esencial es facilitar modificaciones en la conducta (comportamientos) y crear hábitos y estilos de vida tendentes a fomentar y mantener la salud. La educación es un proceso dinámico que implica informar, enseñar y aprender, pero sobre todo motivar.

Un objetivo de la educación sanitaria es crear el sentimiento de responsabilidad frente a su propia salud y la de su familia, de modo que se adopten estilos de vida saludables y se abandonen los desfavorables, ayudando al individuo a tomar sus propias decisiones.

Las acciones educativas están por tanto encaminadas a capacitar y a motivar a las mujeres para que adopten conductas y hábitos que lleven a mejorar su salud. Se producen por la conjunción de tres elementos básicos:

- La información sobre la salud y la enfermedad
- La motivación de las mujeres
- El aporte de conocimientos y aptitudes necesarios para adoptar hábitos y estilos de vida saludables.

Para que las acciones educativas sean eficaces tanto la información comunicada, como los conocimientos y aptitudes aportados, deben ser sencillos, claros y prácticos, y sobre todo adaptados a cada mujer. Se deben aportar conocimientos precisos, sencillos y muy prácticos para que la mujer vea la salud como algo que ofrece muchas más ventajas que inconvenientes.

Pero para que las acciones sanitarias sean eficaces y el proceso educativo tenga éxito, se precisa la existencia de una premisa previa y fundamental que siempre debe acompañar a la transmisión de los

conocimientos, la motivación de la mujer. Si no entendemos la utilidad de algo, difícilmente nos interesará conocerlo. Si no somos capaces de transmitir la utilidad y las ventajas para ella y su futuro hijo de evitar consumo de alcohol en la mujer que bebe, o de lograr un buen control glucémico periconcepcional en la diabética, o de realizar un aporte adecuado de folatos junto con una dieta equilibrada en todas las mujeres en esta etapa preconcepcional, si no creamos una actitud positiva hacia esa utilidad, difícilmente será receptiva y difícilmente adquirirá los conocimientos necesarios para fomentar aptitudes positivas en la adquisición de determinadas destrezas y habilidades y sobre todo no adquirirá los hábitos saludables.

Un momento en la vida de la mujer en el que es especialmente sensible a la recepción de información sanitaria sobre temas relacionados con el embarazo y el cuidado de su hijo, es el embarazo. Pues bien, nuestra obligación es crear la motivación hacia el cuidado del embarazo e iniciar el proceso educativo antes de que el proceso reproductivo se haya puesto en marcha a fin de prevenir riesgos evitables.

Las acciones educativas son muy eficaces en la asistencia preconcepcional ya que se realizan en mujeres motivadas hacia la planificación y preparación de un embarazo. La motivación siempre es personal y la necesidad de realizar una asistencia preconcepcional como parte de su asistencia prenatal, viene dada por los medios de información, por el médico que la trata de una enfermedad crónica, por su ginecólogo, o por cualquier otra vía que sepa transmitir la importancia del mensaje y de la estrategia sanitaria. Sin embargo, como antes he dicho, el problema con el que nos enfrentamos es que las mujeres que más se beneficiarían de estas acciones educativas sanitarias son las que menos lo solicitan y lo reciben. Las acciones educativas y promotoras de salud recomendadas por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia se resumen en la (TABLA 5).

#### a) Consejo nutricional

Si hemos afirmado que en ninguna etapa de la vida del individuo como en el embarazo, el bienestar de uno depende del bienestar de otro, se comprenderá porqué esta acción educativa es prioritaria para mantener el bienestar del feto durante su vida intrauterina y del recién nacido en su etapa de lactante.

**TABLA 5**

ACCIONES EDUCATIVAS Y PROMOTORAS DE SALUD ASISTENCIA PRECONCEPCIONAL
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consejo nutricional.</li><li>• Suplementación periconcepcional con folatos.</li><li>• Evitar el consumo de alcohol y tabaco.</li><li>• Evitar el consumo de drogas ilegales.</li><li>• Actividad física y laboral.</li><li>• Exposición a teratógenos farmacológicos y ambientales.</li><li>• Practicas sexuales seguras.</li><li>• Planificación familiar.</li><li>• Importancia de la consulta prenatal precoz.</li><li>• Apoyo social.</li></ul>

### ESQUEMA 3



La consulta preconcepcional es una muy buena oportunidad para asesorar a la mujer sobre la forma de alimentación y las ventajas que tiene para ella, para sus hijos y para su familia en general realizar una dieta saludable. Una dieta óptima debe aportar un 10-15% de la energía en forma de proteínas, un 60% en forma de hidratos de carbono y menos del 30% en forma de lípidos (ESQUEMA 3). Es evidente que nuestro país está modificando su alimentación habitual. Las causas se deben buscar en la incorporación creciente de la mujer al mundo laboral, con menos tiempo de dedicación a cuestiones domésticas, entre las que se incluyen la cocina. Esta menor dedicación, junto con el aumento de los recursos económicos y la influencia de las campañas publicitarias sobre platos precocinados,

hace que nuestra tradicional dieta mediterránea se haya sustituido por las comidas fuera de casa y el “fast-food” que desde el punto de vista nutricional, son dietas desequilibradas, ricas en grasas y en muchos casos carenciales. Este hecho debe ser tenido muy en cuenta a la hora de realizar un consejo nutricional, a fin de realizar una adaptación de su dieta hacia una “dieta equilibrada”, pero acorde con su estilo de vida. Por otra parte, la incorporación de la población inmigrante con elevado índice de natalidad y hábitos dietéticos diferentes, hace que a la hora de realizar en estas poblaciones el consejo nutricional, deba valorarse en primer lugar su estado nutricional, en general muy deficiente, y adaptar en estas poblaciones las dietas equilibradas de acuerdo con su cultura, sus costumbres e incluso su religión.

El asesoramiento nutricional incluye la realización de dietas o menús, en los que la selección de los alimentos que deben formar parte tiene un papel fundamental para mantener el equilibrio de los nutrientes aportados. Los objetivos buscados en general son:

1. Disminuir el porcentaje de energía aportada en forma de lípidos.
2. Disminuir la contribución de las grasas saturadas.
3. Disminuir el aporte de colesterol en la dieta.
4. Disminuir el aporte de hidratos de carbono de absorción rápida (monosacáridos).
5. Aumentar el aporte de fibra alimentaria.
6. Aumentar el aporte de micronutrientes (vitaminas y minerales especialmente de hierro, yodo y folatos) con información de los alimentos ricos en ellos.
7. Evitar el consumo de alcohol en la etapa preconcepcional.

Aparte de asesorar sobre la necesidad de realizar una alimentación variada y de mantener un aporte adecuado de los elementos nutritivos necesarios para mantener su salud y la de su futuro hijo

durante el embarazo y la lactancia, será necesario adecuar esa dieta al estado nutricional previo, recomendando una restricción calórica en los casos de sobre-peso y un incremento de las calorías en los casos de desnutrición leve o moderada a fin de lograr un peso ideal antes de la concepción.

Mención especial merece la necesidad de garantizar un aporte adecuado de yodo en la dieta durante el periodo gestacional, comenzando de forma óptima en la etapa preconcepcional. El déficit materno grave de yodo durante el embarazo causa un amplio espectro de alteraciones en el feto y el recién nacido, incluyendo muerte fetal, aborto, anomalías congénitas y cretinismo. El déficit moderado más frecuente en nuestro medio, se manifiesta por alteraciones neurológicas más sutiles manifestadas por un rendimiento intelectual bajo, retraso en el desarrollo motor o disminución de la audición. Se debe garantizar el ingreso dietético recomendado de 150mg/ día en la dieta bien en forma de alimentos ricos en yodo (pescados de mar o marisco), de productos fortificados (sal yodada), o de suplementos farmacológicos.

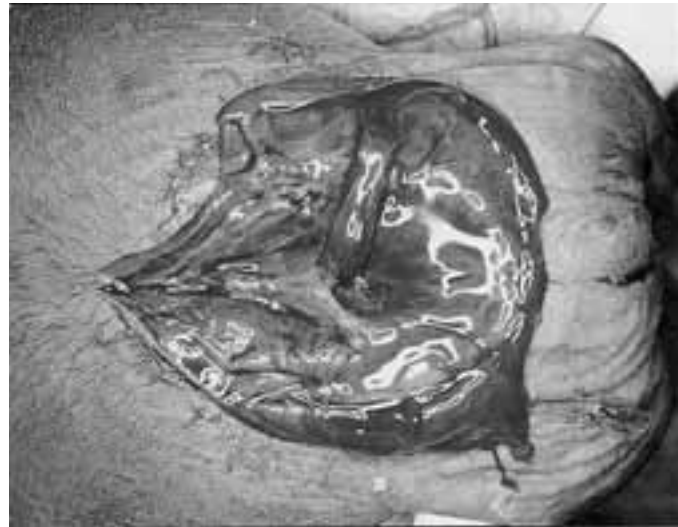
## **b) Suplementación periconcepcional con folatos**

Una de las acciones promotoras de salud más importantes de la asistencia preconcepcional es la prevención de los defectos del tubo neural (DTN) y otros defectos congénitos (cardiopatías, labio leporino, defectos de la línea media) en la descendencia con la suplementación de folatos. Las primeras observaciones de la relación entre un factor nutricional (los folatos son una de las vitaminas del grupo B, por tanto, micronutrientes) y la aparición de estas malformaciones se remontan a 1965, año en que Smithells relacionó por primera vez un déficit nutricional vitamínico con la aparición de estos defectos congénitos. Desde entonces, numerosas publicaciones, incluyendo estudios observacionales y ensayos clínicos, han creado la evidencia de que el consumo periconcepcional de folatos (vitamina B9) reduce la incidencia de los DTN y otras malformaciones. Dos ensayos randomizados doble ciego, sentaron la evidencia de que la ingesta periconcepcional de folatos era capaz de prevenir la recurrencia y la incidencia de estos defectos. El primer estudio, el llamado “ British Medical Research Council Vitamin Study “ se diseñó para valorar la eficacia de los folatos para evitar la recurrencia de la malformación en mujeres con antecedentes de hijos con DTN. Se comprobó que el aporte periconcepcional de 4mg de folatos, era capaz de disminuir la recurrencia del problema. El segundo estudio, conocido como el estudio húngaro, se diseñó para valorar la eficacia de los folatos para disminuir la incidencia en mujeres que no tenían entre su descendencia hijos con DTN. Se demostró que el aporte de un complejo polivitamínico que incluía 0,8mg de folatos era capaz de reducir la primera ocurrencia. Hoy en día, está plenamente aceptado que la suplementación periconcepcional con folatos es una medida eficaz para prevenir la aparición de DTN. Desde entonces, numerosas instituciones sanitarias y sociedades profesionales nacionales e internacionales, han establecido recomendaciones sobre el consumo de folatos por la mujer en la etapa periconcepcional, ya sea mediante fortificación de los alimentos, o mediante suplementación farmacológica. La fortificación de los alimentos con ácido fólico en las harinas y cereales es la herramienta sanitaria empleado en Estados Unidos para aumentar el aporte de folatos a toda la población, incluidas las mujeres en edad fértil. En España, al igual que en nuestro entorno europeo, no existe una normativa sanitaria que obligue por ley a realizar la fortificación de los alimentos como medio para lograr el aporte adecuado de folatos a todas las mujeres en edad fértil, y por tanto, la única posibilidad que tenemos es recomendar la suplementación farmacológica a todas las mujeres en el periodo periconcepcional.



Puesto que el tubo neural aparece entre el 18.º y 20.º día, etapa del desarrollo conocida como blastogénesis, y se cierra entre el 24.º y 27.º día, la mayoría de las mujeres desconocen en este momento que están embarazadas. La única forma eficaz de actuar preventivamente es realizar la suplementación antes de que se produzca la concepción. (FIGURA 4)

**FIGURA 4: Mielomeningocele**



La suplementación con folatos debe comenzar al menos un mes antes de la concepción y continuar durante las primeras 10-12 semanas de la gestación hasta el cierre completo del embrión. El efecto protector parece estar limitado al consumo diario durante el periodo periconcepcional; no existe una reducción apreciable del riesgo cuando el suplemento es irregular o se inicia a partir del segundo mes de la gestación.

La suplementación se debe realizar mediante el empleo de fármacos que garanticen el aporte adecuado de folatos a la mujer, evitando el uso de preparados polivitamínicos, ya que el aumento de la dosis necesaria para lograr este aporte adecuado de la vitamina B9, se acompaña de riesgos potenciales para la madre y el feto (exceso de vitaminas A y D).

Ante la ausencia de efectos adversos de la dosis recomendada, y la existencia de otros beneficios para la salud de una dieta adecuada, todas las mujeres en edad reproductiva capaces de comenzar un embarazo, incluyendo aquellas que toman anticonceptivos orales, deben ser informadas de que deben incrementar su ingreso diario de folatos naturales hasta alcanzar los requerimientos periconcepcionales. Los alimentos más ricos en folatos son los vegetales de hoja verde (de ahí su nombre) sin cocción, las legumbres, los cítricos, las aves y la yema de huevo. El consumo medio de la población española de los folatos naturales, no supera los 200µg/día, muy inferior a los requerimientos nutricionales periconcepcionales, de ahí la necesidad de realizar suplementación farmacológica a dosis adecuadas (ESQUEMA 4).

**ESQUEMA 4: Etiología de la hipofolalanemia gestacional**



Los alimentos más ricos en folatos son los vegetales de hoja verde (de ahí su nombre) sin cocción, las legumbres, los cítricos, las aves y la yema de huevo. El consumo medio de la población española de los folatos naturales, no supera los 200µg/día, muy inferior a los requerimientos nutricionales periconcepcionales, de ahí la necesidad de realizar suplementación farmacológica a dosis adecuadas (ESQUEMA 4).

De lo anteriormente expuesto se deduce que la asistencia preconcepcional, es el marco adecuado para la aplicación eficaz de esta medida preventiva dentro de la practica

clínica habitual. Permite que estas recomendaciones sanitarias propias de la salud pública, que muchas veces quedan en informes técnicos de organismos sanitarios, se puedan poner en práctica en la medicina clínica asistencial, haciendo que esta medida sanitaria sea eficaz, facilitando en el marco de la relación medico-paciente tanto su disponibilidad como su aplicación, dos requisitos básicos para lograr el éxito de cualquier programa sanitario.

### **c) Exposición a teratógenos farmacológicos y ambientales**

La mayoría de las acciones educativas y promotoras de salud sobre estos agentes han sido revisadas en otros capítulos del texto. Para valorar su importancia en cuanto a su evaluación y aplicación en el contexto de la clínica preconcepcional, se recomienda revisar los capítulos específicos. Sin embargo, dentro de este apartado, es importante obtener información de la mujer sobre el número de fármacos que ingiere habitual o esporádicamente, así como la forma de obtención (automedicación o prescripción facultativa) y el compuesto empleado (farmacia o parafarmacia). Una acción educativa fundamental dentro de la asistencia preconcepcional, será recomendar no emplear ningún fármaco no prescrito por su médico, incluyendo los principios terapéuticos empleados en homeopatía y los fármacos de mostrador o los “over-the-counter” de la literatura sajona.

#### **2.5.5. Inicio de intervenciones terapéuticas**

El último componente de la asistencia preconcepcional es el empleo de medidas terapéuticas destinadas a modificar las situaciones de riesgo detectadas. En muchos casos, estos riesgos no son conocidos, y su detección preconcepcional evita la aparición de un mal resultado final desfavorable gestacional, o la recurrencia del mismo. En otros casos, los riesgos son conocidos, y la orientación terapéutica preventiva se dirigirá a modificar los riesgos perinatales debidos a su enfermedad de base o a realizar modificaciones terapéuticas tendientes a emplear fármacos con los menores efectos sobre el embrión.

Las intervenciones terapéuticas que podemos emplear en la etapa preconcepcional, podemos agruparlas en tres grupos:

- Inmunizaciones preventivas.
- Quimioprevenciones.
- Modificaciones terapéuticas y nutricionales.

La inmunización preventiva consiste en promover o inducir la inmunidad de la mujer de forma artificial mediante la administración de preparados inmunológicos, como sustancias antigénicas tipo vacunas o toxoides. La vacunación frente a la rebeola, o la varicela, son dos ejemplos de una intervención terapéutica preventiva del tipo inmunización activa preconcepcional.

La quimioprevención consiste en la administración de fármacos o productos biológicos a personas asintomáticas como prevención primaria para reducir el riesgo de desarrollar la enfermedad o el proceso patológico. En la asistencia preconcepcional, a parte de la suplementación con folatos, la suplementación farmacológica hasta cubrir el aumento de las necesidades gestacionales comenzando



en esta etapa, y manteniéndola durante todo el embarazo y la lactancia, especialmente en las poblaciones carenciales que muestren más del 5% de sus recién nacidos con tasas de TSH mayores o iguales a 5U/ml, ha demostrado ser una intervención terapéutica eficaz para prevenir la aparición de formas leves de hipofunción tiroidea neonatal, responsables alteraciones del desarrollo psicomotor no detectables por el cribado metabólico neonatal. Por la misma razón, la normalización de la función tiroidea en las mujeres con un hipotiroidismo subclínico será otra intervención eficaz para prevenir esta deficiencia así como los abortos de repetición problema frecuente en estas mujeres. En esta misma línea, el aporte de ácido acetilsalicílico a dosis bajas en las pacientes en las que se detecta la existencia de un síndrome antifosfolípido es un quimioprevención eficaz para disminuir el riesgo de abortos de repetición y pérdidas fetales, prematuros y crecimientos intruterinos restringidos responsables de un gran número de deficiencias en estos niños.

Las modificaciones terapéuticas y nutricionales son intervenciones fundamentales a realizar en la asistencia preconcepcional a fin de evitar riesgos a la descendencia debidos a la enfermedad de base materna o al tratamiento empleado para su control.

Las modificaciones nutricionales específicas para evitar un riesgo concreto, se pueden recomendar de forma universal o específicamente en grupos de riesgo. La recomendación de aumento de la ingesta de folatos naturales se debe realizar a toda la población, así como el empleo de un alimento fortificado (sal yodada) para realizar una suplementación nutricional con yodo, pero esta medida será realizada de forma mas específica en las poblaciones con carencia de yodo en sus aguas. Por el contrario, el ajuste nutricional de las unidades de hidratos de carbono para evitar la hiperglucemia, será una intervención específica y eficaz solo en la población diabética o la disminución de los niveles de fenilalanina mediante la restricción de la ingestión proteica será una medida eficaz solo en las mujeres fenilcetonúricas.

Las modificaciones terapéuticas, son una de las intervenciones fundamentales a realizar en la prevención de riesgos y deficiencias en la descendencia en un gran número de patologías medicas. Entre el 5 y el 10% de las malformaciones congénitas son debidas a factores ambientales, y de este porcentaje se estima que un 2 a 3% pueden relacionarse con fármacos administrados durante la gestación.

Una premisa básica que debe tenerse siempre en cuenta a la hora de modificar el tratamiento en todas estas pacientes, es que la modificación terapéutica mantenga su eficacia sobre la patología de base materna, pero que presente la máxima seguridad en este periodo periconcepcional, para la madre, pero sobre todo para el embrión y posteriormente para el feto. Por tanto la base de la modificación terapéutica, es la adaptación del mismo a la futura coexistencia del dipolo madre-hijo, valorando de forma muy especial los posibles riesgos teratógenos y los posibles efectos secundarios adversos sobre el feto pasada la fase de organogénesis. Por ejemplo, la cumarina y sus derivados, cruzan con facilidad la placenta, y se han asociado con una frecuencia muy elevada con embriopatías por walfarina. Como la heparina no atraviesa la placenta ni es teratógena, la prevención más eficaz en los casos que se precise mantener una anticoagulación en la madre, es cambiar su terapéutica habitual por heparina de bajo peso molecular, y una vez ajustada programar después la gestación. En las mujeres con diabetes mellitus tipo 2 en tratamiento habitual con dieta y antidiabéticos orales, el cambio preconcepcional por insulina, ya sea de acción rápida o mezcla de rápida con lenta, nos evitará un riesgo teratógeno confirmado y nos permitirá mantener óptimamente el perfil glucémico. En otros casos, ante la imposibilidad de encontrar un fármaco exento de riesgos para el embrión, la modificación terapéutica se basará en la

elección del menos teratogénico o con menores efectos secundarios para el feto, empleando siempre la dosis más baja. En la mujer con epilepsia, en tratamiento con poliquimioterapia, una opción terapéutica eficaz, es instaurar una monoterapia a la menor dosis capaz de evitar crisis maternas, y los menores riesgos para el embrión. A la hora de instaurar una modificación terapéutica también tendremos en cuenta las características farmacodinámicas, farmacocinéticas, las interacciones farmacológicas, y los posibles efectos antagonistas con otras sustancias y nutrientes. Esto es especialmente importante en las mujeres que durante tiempo han estado sometidas a tratamientos farmacológicos con acción antagonista de los folatos (TABLA 6).

En general, la mejor elección, es eliminar los fármacos que no son imprescindibles, evitando la poliquimioterapia, y en los tratamientos esenciales, elegir los fármacos que tienen el mejor y más prolongado registro de utilización durante la gestación

En este sentido, el análisis de la categoría de riesgo fetal (FRC) de cada fármaco, detallada de forma precisa por la FDA (Food and Drugs Administration) en base a estudios experimentales y retrospectivos en humanos, puede ser de gran ayuda. En la TABLA 7 se describe la clasificación de la FDA americana, sobre la utilización de fármacos durante el embarazo.

Los problemas que surgen cuando se aborda el estudio de los efectos producidos en el feto y el embrión, por los fármacos administrados a la madre durante su gestación son inacabables, y en muchos casos estos conocimientos son inexistentes.

**TABLA 6: Fármacos antifolicos**

<b>FARMACOS ANTIFOLICOS</b>	
<b>ANTIBACTERIANOS</b>	<b>ANTITUBERCULOSOS</b>
- Trimetoprim	- Isoniazida
- Nitrofurantoina	- Cicloserina
	- PAS
<b>QUIMIOTERAPICOS</b>	<b>INMUNOPRESORES</b>
- Metotrexato	- Sulfasalazina
- Fluorouracilo	- Aminopterina
<b>ANTICONVULSIVANTES</b>	<b>DIURETICOS</b>
- Fenitoína	- Triamtereno
- Fenobarbital	
- Primidona	<b>ANOVULATORIOS ORALES</b>
- Carbamazepina	<b>ANTIULCEROSOS</b>
- Fensuximida	- Cimetidina
	- Ranitidina
<b>ANTIPARASITARIOS</b>	<b>ALCOHOL</b>
- Pirimetamina	
- Pentamidina	<b>LITIO</b>
<b>A. ACETIL SALICILICO</b>	<b>HIPOLIPEMIANTES</b>
<b>ANTIHIPERTENSIVOS</b>	- Colestiramina
- Metildopa	- Colestipol

**TABLA 7: FDA. Utilización de fármacos durante el embarazo**

CATEGORIA A	Los estudios controlados no han demostrado riesgos
CATEGORIA B	No existen pruebas de riesgo en la especie humana
CATEGORIA C	No se puede descartar la existencia de riesgo
CATEGORIA D	Existen pruebas de riesgo
CATEGORIA X	Contraindicados en el embarazo

La mayor parte de ellos atraviesan la placenta, aunque algunos por su peso molecular elevado no lo logran. El efecto de un fármaco, al igual que el de cualquier agente potencialmente teratogénico sobre el embrión-feto, depende de la edad gestacional en la que se suministre, de la dosis administrada, de la duración de la administración, y de las reacciones muy selectivas de los tejidos fetales a la sustancia administrada. Estas reacciones tisulares varían entre ningún efecto adverso perceptible, que es lo que sucede con la mayor parte de los fármacos que se administran durante el embarazo, y la lesión grave o muy grave, e incluso la muerte del embrión o el feto.

Multitud de fármacos son empleados en la actual terapéutica de las enfermedades que afectan a la madre. Por otra parte, cada día se sintetizan más moléculas y sus efectos sobre el feto y el embrión son desconocidos. Ningún fármaco de los empleados habitualmente en dosis terapéuticas normales parece tener el mismo efecto teratogénico que, por ejemplo, la talidomida. A pesar del empleo indiscriminado y amplio de este fármaco en algunos países en la década de los cincuenta, y de su teratogenicidad notable, no se reconocieron sus efectos adversos para el feto hasta que habían pasado casi cuatro años desde su introducción en el mercado. Por lo tanto, no es sorprendente que existan aún muchas dudas sobre los posibles efectos teratogénicos de ciertos fármacos y, sobre todo, en relación a las moléculas de introducción reciente en el mercado (FIGURA 5).

**FIGURA 5: Focomielia. Talidomida**



A la vista de esto, es evidente que lo óptimo sería la no administración de fármacos durante el primer trimestre del embarazo, momento en el que tiene lugar la organogénesis, si no resulta estrictamente necesario. No obstante, otro principio terapéutico básico, que no ha de olvidarse, es que no debe omitirse un tratamiento médico farmacológico a toda gestante que lo precise. En este sentido la asistencia preconcepcional valorará el riesgo del fármaco empleado. Si es elevado, a la vista de los conocimientos disponibles, lo sustituirá por otro que logre el control materno de la enfermedad, sin provocar riesgos teratogénicos al feto.

Los fármacos que, a la luz de los conocimientos actuales, sabemos que tienen un efecto teratogénico o efectos adversos para el feto son:

- Citostáticos e inmunosupresores.
- Anticoagulantes dicumarínicos.
- Anticonvulsivantes: hidantoína, carbamazepina, vigabatrina, ácido valproico, trimetadiona.
- Vitamina A y D a altas dosis.
- Retinoides sintéticos
- Psicofármacos: talidomida, benzodiacepinas, sales de litio, clordiacepósidos, barbitúricos, benzofetamina.
- Antibióticos: cloranfenicol, kanamicina, tetraciclinas, estreptomina, vancomicina, rifampicina, tobramicina.
- Analgésicos: fenilbutazonas, ácido acetilsalicílico, indometacina..

- Hormonas: dietilestilbestrol, danazol, asociación de estrógenos-gestágenos, tamoxifeno, triamcinolona, progestágenos.
- Otros: yodo-131, quinina, lovastatina, inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECAS), antidiabéticos orales, metronidazol, misoprostol, quinina y antipalúdicos de síntesis.

## 2.6. ASESORAMIENTO PRECONCEPCIONAL

Toda asistencia preconcepcional debe terminar con lo que se denomina consejo o asesoramiento reproductivo. Como ya hemos dicho previamente, su objetivo fundamental es el detectar y evaluar los riesgos inherentes a un futuro embarazo tanto para la mujer como para su descendencia, y mejorar los resultados reproductivos, ofreciendo a los futuros padres la información y los medios asequibles y disponibles para su prevención.

El asesoramiento reproductivo se basa en la identificación del riesgo reproductivo, tanto para la madre como para el feto, y en la comunicación a la pareja de los riesgos detectados. La comunicación es un proceso interactivo, entre el médico y la pareja; por tanto a parte de informar sobre el problema detectado, se debe explicar su repercusión sobre el dipolo madre-feto comprobando que el problema ha sido comprendido. Para ello, será básico que la transmisión de la información sea clara, sencilla, y comprensible. En un segundo paso, se discutirá con la pareja las posibilidades de prevención primaria o secundaria, si es que existen así como su eficacia y sus limitaciones, ofertando todas las alternativas posibles para evitar un mal resultado reproductivo.

Una vez realizado el asesoramiento, la pareja deberá valorar los riesgos identificados, las posibilidades de modificación preventiva, de diagnóstico prenatal, de tratamiento intrauterino o neonatal, e incluso de interrupción legal del embarazo.

Realizada esta valoración, el asesoramiento debe ayudar a tomar una decisión en relación con el proceso reproductivo, valorando todas las alternativas posibles. Este asesoramiento, nunca debe ser directivo, sino objetivo de acuerdo a nuestros conocimientos y evidencias, y es fundamental remarcar a lo largo del mismo que la decisión de tener o no tener un hijo es sólo de la mujer y la pareja. Esto es fundamental, en los casos, pocos pero no infrecuentes, en los que a la vista de los riesgos identificados aconsejamos evitar un embarazo, tanto por riesgo materno como fetal.

En algunos casos en los que los riesgos, a la vista de los datos disponibles, se prevén muy elevados, deberemos contraindicar la posibilidad de un embarazo; en otros, por el contrario, recomendaremos el mismo. Pero tenemos que ser muy conscientes de que, a la hora de contraindicar la posibilidad de que una mujer tenga un hijo, nuestra misión se limita a asesorar, y debemos respetar la libertad de decisión, tanto de la mujer como de su pareja, para enfrentarse con los riesgos posibles. En este tipo de asistencia seremos sólo médicos, limitando nuestra actuación a una información y a una valoración de cada caso a la vista de los conocimientos, muchas veces limitados, que disponemos; pero nunca jueces.

## 2.7. POBLACIÓN SUBSIDIARIA DE RECIBIR ESTA ASISTENCIA

En principio hemos de asumir que toda la mujer que desee tener un hijo es subsidiaria de recibir este tipo de asistencia; ya dijimos con anterioridad que ha de formar parte de la asistencia prenatal de toda gestación. Las razones que justifican la universalidad de esta asistencia son:

- La asistencia preconcepcional, forma parte de la asistencia prenatal, debiendo considerarla el “punto 0” de esta asistencia; por tanto, toda mujer tiene tanto el derecho y como el deber de recibirla.
- La asistencia preconcepcional, es eminentemente una asistencia preventiva, y si solo se oferta-se a grupos de riesgo detectados y tipificados previamente, se perdería una gran oportunidad de realizar una actuación preventiva primaria en muchas mujeres con riesgos no detectados o conocidos (enfermedades en fase asintomática o prepatogénica, exposición a fármacos, tóxicos ambientales, laborales, hábitos...).
- Criterios de rentabilidad económica. Algunas de las actuaciones realizadas en la consulta preconcepcional son válidas para la primera consulta prenatal, con lo cual, el gasto sanitario realizado antes de que se inicie la gestación, se amortiza una vez que el proceso reproductivo se ha puesto en marcha. Por otro lado, las acciones educativas y promotoras de salud, serán mas eficaces si se realizan anticipadamente pues existen posibilidades de modificación eficaz, que no siempre es posible, o es tarde una vez que la gestación ha comenzado.

La asistencia preconcepcional, es un método de atención sanitaria basada en el concepto de riesgo, y presupone que cuando una mujer asume iniciar una gestación, se enfrenta a un proceso biológico que por muy fisiológico que sea, nunca está exento de riesgos. Por tanto, para que la asistencia preconcepcional tenga impacto sobre la salud reproductiva de nuestra población, lo óptimo sería que fuera una prestación universal, como única forma de identificar y modificar, siempre que sea posible, toda la población de riesgo reproductivo.

En función de esta valoración basada en el concepto de riesgo, desde el punto de vista metodológico, la población a la que se dirige esta asistencia puede ser:

- Población sin riesgo preexistente. Sería la población general en la que no se conoce o presupone la existencia de patología, hábitos o comportamientos sociales perjudiciales para la salud.
- Población con riesgo preexistente. Sería la población en la que se conoce la presencia de:
  - Enfermedad crónica conocida.
  - Enfermedad genética conocida en la pareja o en la familia.
  - Antecedentes reproductivos desfavorables.
  - Hábitos y comportamientos sociales de riesgo (**FIGURA 6**).

La asistencia preconcepcional es el pilar básico de la medicina preventiva perinatal. Permite realizar una valoración global de la mujer como un todo, pero con un objetivo a corto plazo, su futura maternidad, haciendo visibles problemas no valorados o identificados, que tendrán

**FIGURA 6: Fetopatía alcohólica**





si no se modifican impacto negativo tanto sobre su salud como la de su hijo a lo largo de la gestación. No garantiza ni avala un resultado final reproductivo favorable, pero a medida que nuestros conocimientos avanzan, es el único abordaje posible para prevenir un gran porcentaje de deficiencias evitables.

Es la prevención más eficaz que puede realizar un obstetra en su asistencia perinatal. Es mucho más rentable que la asistencia tradicional en cuanto a la prevención de las graves deficiencias que tienen su origen en este comienzo de la vida del ser humano.

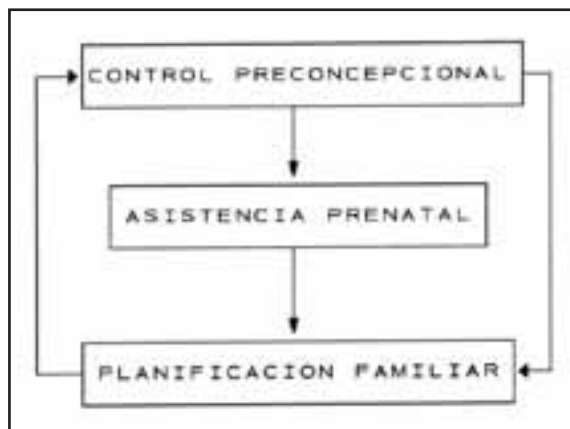
### 3. ASISTENCIA PRENATAL AL EMBARAZO NORMAL

#### 3.1. INTRODUCCIÓN

Dentro de la asistencia sanitaria de la mujer en el período reproductivo, el cuidado y la atención de los embarazos ocupan una parte fundamental de la misma, no tanto por su frecuencia, cada día más escasa (no debemos olvidar que España es el país del mundo con la tasa de natalidad más baja), sino por la gran trascendencia que puede tener tanto para la madre como para su hijo que esta asistencia se realice de forma correcta.

Con la visión preventiva que debe guiar siempre nuestra asistencia sanitaria, la asistencia prenatal al embarazo es la continuación cronológica del “embarazo” que ya se preparó en esa asistencia preconcepcional y que, si queremos que la prevención primaria siga siendo eficaz, debe terminar con la asistencia neonatal precoz, y con la asistencia de la mujer en los centros de planificación y orientación familiar (**ESQUEMA 5**). No debemos olvidar a este respecto la Declaración de México sobre Población y Desarrollo (agosto 1984), en la que se nos advirtió que “los embarazos demasiado numerosos, demasiado seguidos, demasiado precoces, y demasiado tardíos, constituyen una causa importante de mortalidad y morbilidad materna, neonatal e infantil”.

**ESQUEMA 5: Asistencia de la mujer en período reproductivo**



La protocolización de la asistencia prenatal al embarazo normal se realizó en 1992 por el Grupo de Trabajo sobre la Asistencia al Embarazo Normal de la Sección de Medicina Perinatal de la S.E.G.O.. Este Grupo elaboró una serie de recomendaciones que constituyen la guía básica de la asistencia prenatal a este tipo de embarazo. Los avances producidos en la medicina perinatal en la última década, obligó a que todo el grupo de trabajo revisásemos su contenido en septiembre de 2000. El actual protocolo se basa en las recomendaciones elaboradas entonces, y ha sido actualizado en enero de 2002.

#### 3.2. OBJETIVOS

La atención al embarazo, parto y puerperio es una actividad fundamental de los Programas de Salud Materno-Infantil. Los objetivos de la asistencia prenatal son:



- Esclarecimiento, guía y exámenes regulares, en el marco de la asistencia preventiva, para evitar los riesgos perinatales.
- Reconocimiento precoz de los embarazos de alto riesgo, así como una tipificación de los mismos, para prestar la asistencia más adecuada.
- Acciones educativas sobre la preparación de la pareja para el embarazo, el nacimiento y los cuidados del recién nacido.
- Disminuir la morbilidad y la mortalidad materno-perinatal, elevando el nivel de salud de la población gestante e infantil.

Para lograr estos objetivos, se debe realizar un planteamiento general de la asistencia prenatal que cubra los siguientes aspectos:

- Prevención de riesgos potenciales en los embarazos presuntamente normales mediante consultas realizadas a lo largo de la gestación, que permitan tratar los trastornos que hubiese mediante las medidas higiénico-dietéticas o terapéuticas aconsejables.
- Selección para su vigilancia y cuidado intensivo de los embarazos con un riesgo aumentado para la madre y para el feto.
- Atención al estado físico ante el parto y, especialmente, al estado psíquico de la embarazada.

### 3.3. CONTENIDO

En el protocolo se especifica, desde el contenido y la frecuencia de las consultas que deben realizarse, hasta el número, momento y el tipo de las pruebas analíticas y ecográficas que se consideran son necesarias para la correcta asistencia prenatal, así como los cribados universales que se deben realizar a todas las gestantes, para detectar de forma precoz, riesgos en relación con el proceso reproductivo. Así mismo, se aportan en este protocolo las acciones informativas y promotoras de la salud del embarazo, tendentes a mantener y cuidar el estado de salud de la embarazada y de su hijo.

Los **puntos más importantes** de la asistencia prenatal al embarazo normal son:

#### 3.3.1. Consulta prenatal

La asistencia prenatal al embarazo comienza con la primera consulta, que debe realizarse lo más precozmente posible, tan pronto como el embarazo sea sospechado, y siempre antes de la 12 semana de gestación. Durante la primera consulta, el médico debe realizar la historia clínica recogiendo información sobre:

- Antecedentes familiares.
- Antecedentes médicos.
- Antecedentes reproductivos.
- Condiciones sociodemográficas.
- Historia menstrual.
- Síntomas asociados con el embarazo actual.
- Hábitos higiénico-dietéticos.

En esta **primera consulta** también se realizará una exploración física general, incluyendo tensión arterial, peso y talla, exploración genital con tacto vaginal y triple toma citológica y exploración mamaria, pruebas de laboratorio, y otras exploraciones complementarias tendentes a evaluar el riesgo, de acuerdo con la tabla de los factores de riesgo de la S.E.G.O. (TABLA 7). Además, ya desde esta consulta, se deberá proporcionar a la mujer información sobre la alimentación, riesgos asociados con el consumo de alcohol, tabaco, drogas y fármacos, la prevención de enfermedades infecciosas transmisibles

**TABLA 7: Factores de riesgo durante el embarazo**

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	ANTECEDENTES REPRODUCTIVOS
Edad materna igual o menor a 15 años Edad materna igual o mayor a 35 años. Relación pesa/talla (IMC): Obesidad: mayor de 29. Delgadez: menor de 20. Tabaquismo: igual o mayor de 10 cigarros/día. Alcoholismo. Drogadicción. Nivel socioeconómico bajo. Riesgo laboral.	Esterilidad en tratamiento al menos durante 2 años. Aborto de repetición. Antecedente de parto pretérmino. Antecedente de nacido con CIR. Antecedente de muerte perinatal. Hijo con lesión residual neurológica. Antecedente de cirugía uterina (excepto legrado instrumental). Malformación uterina. Incompetencia cervical.
ANTECEDENTES MÉDICOS	EMBARAZO ACTUAL
Hipertensión arterial. Enfermedad cardíaca. Diabetes mellitus. Endocrinopatías. Enfermedad respiratoria crónica. Enfermedad hematológica. Epilepsia y otras enfermedades neurológicas. Enfermedad psiquiátrica. Enfermedad hepática con insuficiencia. Enfermedad autoinmune con afectación sistémica. Tromboembolismo. Patología médico-quirúrgica grave.	Hipertensión inducida por el embarazo. Anemia grave. Diabetes gestacional. Infección urinaria de repetición. Infección de transmisión perinatal. Isoinmunización Rh. Embarazo múltiple. Pohidramnios. Oligohidramnios. Hemorragia genital. Placenta previa asintomática (diagnóstico ecográfico igual o mayor a 32. <sup>a</sup> semana). Crecimiento intrauterino retardado. Defecto fetal congénito. Estática fetal anormal igual o mayor 36. <sup>a</sup> semana. Amenaza de parto pretérmino. Embarazo postérmino. Rotura prematura de membranas ovulares. Tumoración uterina. Patología médico-quirúrgica grave.

IMC: Índice de masa corporal (kg/m<sup>2</sup>). Se calcula como: peso (kg)/talla (m<sup>2</sup>).

CIR: Crecimiento intrauterino retardado.

al feto, la higiene y la actividad física y laboral durante el embarazo, y los signos y síntomas por los que debe acudir sin cita a la consulta.

En esta primera consulta se realizarán las siguientes pruebas de laboratorio:

- Grupo y Rh, así como T.Cooms indirecto.
- Hemograma completo.
- Bioquímica general incluyendo glucemia basal.
- Proteinuria y urocultivo para detectar bacteriurias asintomáticas.
- Cribado serológico de la rubéola, sífilis, toxoplasmosis, virus de la hepatitis B, y virus de la inmunodeficiencia humana
- Cribado de la diabetes gestacional, si existen factores de riesgo.

La frecuencia de las consultas sucesivas estará determinada por las necesidades individuales de cada mujer y los factores de riesgo asociados, siendo aconsejable un cierto grado de flexibilidad. Como regla general, una mujer con un embarazo de curso normal debe acudir a la consulta con la siguiente periodicidad:

Hasta la 36 semana, cada 4-6 semanas.

De la 36 a la 40 semana, cada 1-3 semanas.

A partir de la 41 semana, de 1 a 3 veces por semana.

La mujer que presenta complicaciones médicas u obstétricas del embarazo, puede necesitar una vigilancia más estrecha; en esta situación el intervalo entre las consultas está determinado por la naturaleza y la gravedad del problema.

En cada una de estas consultas se deberá obtener información sobre la evolución del embarazo desde la visita prenatal anterior, cumpliendo cada una de las exploraciones físicas, pruebas de laboratorio, y las exploraciones complementarias indicadas en el cronograma para la asistencia al embarazo normal de la Sección de Medicina Perinatal de la SEGO.

En las **consultas sucesivas**, según las recomendaciones de la Sección de Medicina Perinatal de la SEGO, se deben realizar las siguientes acciones clínico-analíticas en cada una de las revisiones:

1. Valoración clínica del crecimiento y bienestar fetal mediante:

- Valoración de la altura del fondo uterino.
- Auscultación fetal desde la 16.<sup>a</sup>-20.<sup>a</sup> semana.
- Valoración de los movimientos fetales desde la 16.<sup>a</sup>-20.<sup>a</sup> semana.
- Valoración de la estática fetal mediante las maniobras de Leopold desde la 28.<sup>a</sup> semana (diagnóstico de presentación, situación y posición fetal).

2. Valoración del bienestar materno:

- Peso.
- Tensión arterial.
- Edemas.

### 3. Valoraciones analíticas:

- T. Coombs indirecto si la madre es Rh negativa desde la 24 semana.
- Hemograma completo trimestral.
- Glucemia trimestral.
- Proteinuria trimestral.
- Cultivo vaginal y rectal para la detección preparto de streptococo agalactiae (35-37-semana).

Aparte de realizar todas estas acciones sanitarias que hemos enumerado, será básico, en cada una de las sucesivas consultas, reevaluar la situación de riesgo. La identificación de los factores de riesgo durante el embarazo tiene como objetivo disminuir la morbilidad y la mortalidad perinatal y materna. Aunque existe una buena correlación entre la existencia de factores de riesgo durante la gestación y el desarrollo de complicaciones, pueden ocurrir problemas en la embarazada sin factores de riesgo evidenciados; por tanto bajo riesgo nunca significa ausencia de riesgo.

La coexistencia de algún factor de riesgo, desde el principio o a lo largo del embarazo, puede requerir una valoración adicional de la gestación, la consulta con otros especialistas o la remisión de la gestante a un centro de asistencia especializada.

#### 3.3.2. Utilización de la exploración ecográfica

Durante el curso del embarazo normal, se recomienda realizar tres exploraciones ecográficas, tendentes a controlar el crecimiento y el bienestar fetal.

Cada una de ellas, deberá realizarse en un intervalo determinado de tiempo a lo largo de la gestación. Los objetivos buscados en cada una de ellas son específicos, y en una en concreto, la de la 18-20 semana, se precisa una tecnología más avanzada y una cualificación más especializada por parte del ecografista que la realiza. (FIGURA 7)

FIGURA 7: Realización de una ecografía



La **primera ecografía obstétrica** se realizará entre la 11-12 semana de amenorrea. Los objetivos de esta ecografía son:

- Identificación del número de embriones.
- En el caso de gestación gemelar, diagnóstico de cigosidad.
- Identificación del latido cardiaco embrionario.
- Estimación de la edad gestacional.
- Detección y medida de la transnoluscencia nual.
- Observación de la morfología embrionaria.
- Evaluación del aparato genital interno (útero y ovarios).

La segunda ecografía, la más importante de toda la gestación, llamada la ecografía de diagnóstico prenatal o de alta resolución, se realizará entre la 18-20 semana de la gestación. Los objetivos de esta ecografía son:

- Diagnóstico de anomalías estructurales y marcadores de cromosomopatías.
- Evaluación de la vitalidad embrionaria.
- Obtención de una biometría fetal.
- Evaluación de la anatomía fetal.
- Localización y características (gradación) de la placenta y del cordón umbilical (número de vasos).
- Estimación del volumen de líquido amniótico. (FIGURA 8)

FIGURA 8: Ecografía fetal. Macizo facial



Por último, la tercera ecografía del embarazo se realizará en un intervalo más amplio que las dos anteriores, entre la 32 y 36 semanas de gestación. A parte de tener como objetivos los mismos que los de la ecografía anterior, salvo el diagnóstico de cromosomopatías, esta última ecografía tiene otros objetivos en concreto que son:

- Identificación preparto de la estática fetal.
- Identificación del latido cardiaco.
- Estimación del crecimiento fetal y diagnóstico del crecimiento intrauterino restringido o de la macrosomía fetal.
- Diagnóstico de las anomalías de localización placentaria.
- Diagnóstico de las anomalías del volumen del líquido amniótico.

Estas tres exploraciones ecográficas permiten al clínico la valoración completa del estado de bienestar o la sospecha de complicaciones a lo largo del embarazo normal. Cada una tiene como hemos visto unos objetivos bien definidos (¡no solo saber si es niño o niña!), y unos intervalos de realización que nos permiten sin necesidad de realizar más exploraciones, obtener una valoración del estado de salud o la sospecha de enfermedad en el embrión-feto. (TABLA 8)

### 3.3.3. Cribado de las anomalías fetales

El objetivo de este cribado, es identificar a las gestantes con riesgo elevado de tener hijos con defectos congénitos fetales y utilizar, si son aceptados por la mujer, los procedimientos de diagnóstico prenatal más adecuados para cada condición. Los defectos congénitos susceptibles de cribado prenatal son:

**TABLA 8: Exploración ecográfica durante la gestación**

SEMANAS	NIVEL	OBJETIVOS	CONTENIDO
11. <sup>a</sup> -12. <sup>a</sup>	I	Vitalidad embrionaria. Identificación de n.º embriones  Estimación de la edad de gestación.  Patología del 1. <sup>er</sup> trimestre.	1. Saco gestacional y embrión: – N.º de sacos y/o embrio-nes. – Presencia o ausencia del em-brión. – Medida de la LCR y estima-ción de la edad. – Localización y características del trofoblasto. Despistaje de malformaciones. – Transonoluscencia nuczal. 2. Observación del útero y anejos.
18. <sup>a</sup> -20. <sup>a</sup>	I (*)	Objetivos de la 1. <sup>a</sup> ecografía (si no se hizo)  Diagnóstico de las anomalías estructurales y marcadores de cromosomopatías.	1. Biometrias basales (DBP, CC, CA, CC/-CA). 2. Estudio de la anatomía fetal. 3. Cantidad del líquido amniótico. 4. Localización y características de la placenta y cor-dón umbilical. 5. evaluación de la vitalidad embrionaria
32. <sup>a</sup> -36. <sup>a</sup>	I	Estimación de la normalidad fetal y de su entorno.	1. Estimación del crecimiento fetal (DBP, CC., CA, CC/CA, LF, etc.) 2. Estudio de la anatomía fetal. 3. Cantidad del líquido amniótico. 4. Localización y características de la placenta y cordón umbilical. 5. Vitalidad y estática fetal

(\*) Si es posible Nivel II. FUENTE. S.E.G.O., Protocolo 2.

### Anomalías estructurales

Dado que en la mayoría de las anomalías fetales estructurales no es posible realizar una identificación de la población de riesgo a partir de indicadores clínicos, el cribado de las anomalías estructurales fetales se debe basar en la exploración ecográfica de diagnóstico prenatal realizada a todas las gestantes entre la 18 y 20 semana de la gestación.

Cuando se realice el cribado bioquímico para cromosomopatías del segundo trimestre, los niveles altos de alfa-fetoproteína deben ser siempre utilizados como indicadores bioquímicos de defectos de anomalías estructurales, especialmente defectos de cierre del tubo neural (DTN)



## Cromosomopatías

El diagnóstico de las cromosomopatías fetales exige el estudio citogenético de células fetales. La estrategia actual de cribado de las cromosomopatías fetales intenta seleccionar a las mujeres con un nivel de riesgo que justifique la utilización de procedimientos diagnósticos invasivos para obtener material celular y realizar el cariotipo fetal.

La selección para recomendar el acceso a las técnicas invasivas de diagnóstico prenatal se puede realizar utilizando:

- Criterios clínicos y epidemiológicos:
  - Edad materna de 35 años o más en el momento del parto.
  - Antecedentes de gestación previa con cromosomopatía.
  - Progenitor portador de una anomalía cromosómica.
  - Antecedentes de aborto de repetición o muerte fetal sin causa establecida.
- Cribado utilizando marcadores bioquímicos en suero materno (cribado BQ del primer y segundo trimestre).
- Cribado utilizando marcadores ecográficos (traslucencia o pliegue nucal...).
- Combinación de los métodos anteriores.

**TABLA 9: Incidencia del síndrome de Down en relación con la edad materna**

La elección del método de cribado de las cromosomopatías, su utilización de forma aislada o combinada, así como su nivel de implantación, varía considerablemente entre las Comunidades Autónomas e incluso, dentro de estas, entre las diferentes Áreas de Asistencia Sanitaria. En cualquier caso, si está implantado un programa de cribado basado en marcadores bioquímicos en suero materno o en marcadores ecográficos, el criterio epidemiológico de “edad igual a superior a 35 años” puede ser modificado hacia una edad más avanzada.

Cuando los recursos sanitarios lo permitan, sería aconsejable ofertar a todas las mujeres con bajo riesgo epidemiológico o clínico uno de los siguientes procedimientos de cribado:

- Cribado bioquímico del segundo trimestre basado en la determinación de  $\alpha$ -fetoproteína y

Edad materna	Proporción estimada por 1.000 R. N. vivos	Proporción fraccional
32	1,38	1/725
33	1,69	1/592
34	2,15	1/465
35	2,74	1/365
36	3,49	1/287
37	4,45	1/225
38	5,66	1/177
39	7,21	1/139
40	9,19	1/109
41	11,71	1/85
42	14,91	1/67
43	19,00	1/53
44	24,20	1/41
45	30,84	1/32
46	39,28	1/25
47	50,04	1/20
48	63,75	1/16
49	81,21	1/12

bHCG (gonadotropina corionica humana). En este caso, para que el programa tenga una eficiencia adecuada la determinación BQ debe realizarse entre la 15-16 semana (comprobada la edad gestacional por ecografía en el primer trimestre), y basarse el cálculo del índice de estimación de riesgo, determinado en función de los marcadores y de la edad de la mujer. La utilización de una prueba invasiva para determinar el cariotipo fetal estaría justificada cuando el índice de riesgo obtenido en el momento del cribaje es igual o superior a 1/270 o 1/250. la elección de la prueba invasiva (biopsia corial, amniocentesis o funiculocentesis) se hará en función de la edad gestacional y la indicación específica de la técnica. (TABLA 9)

- Cribado utilizando marcadores ecográficos de cromosomopatías observados en el curso de la exploración ecográfica obstétrica básica del primer trimestre y/o en la exploración ecográfica de diagnóstico prenatal del segundo trimestre.

### **Enfermedades Monogénicas Hereditarias**

En este caso, los antecedentes de la pareja permiten establecer un grupo de riesgo a diferencia de las anomalías estructurales. El estudio del caso índice y la identificación de los portadores con los métodos de genética molecular disponibles, antes del inicio de la gestación, permiten establecer las indicaciones de las pruebas diagnósticas de la enfermedad.

#### **3.3.4. Cribado de la diabetes gestacional**

El cribado de la diabetes gestacional se realiza mediante la aplicación de la prueba de O´Sullivan, prueba de cribado gestacional no valorable en las mujeres no gestantes. La prueba de cribado de O´Sullivan se basa en la determinación de la glucemia en plasma venoso materno una hora después de la ingesta de 50gr de glucosa, en cualquier momento del día e independientemente de que exista o no toma previa de alimentos (no es necesario su realización en situación de ayunas). La prueba se realizará en todas las gestantes, pero el momento dependerá de la existencia o no en la mujer de factores de riesgo de desarrollo de diabetes. Tanto el protocolo asistencial de la SEGO y el del grupo GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo) recomiendan la realización de esta prueba en:

- Primer trimestre, cuando existe uno o más de los siguientes factores de riesgo:
  - Edad igual o superior a 35 años en el momento de la gestación.
  - Obesidad (BMI igual o superior a 30).
  - Intolerancia glucídica o diabetes gestacional previas.
  - Antecedentes familiares de primer grado.
  - Antecedentes de hijos nacidos con macrosomía.
  - Glucemia basal entre 100 y 125mg/dl.
- Segundo trimestre, entre la 24-28 semana, a todas las gestantes no diagnosticadas previamente, existan o no factores de riesgo.
- Tercer trimestre, cuando no se ha realizado previamente la prueba.

Ante una prueba positiva de O´Sullivan (igual o superior a 140mg/dl) se realizará la confirmación diagnóstica con la prueba de sobrecarga oral de glucosa (SOG) con 100gr y determinación horaria du-

rante 3 horas. La SOG se realizará directamente en toda gestante que se detecte por ecografía la presencia de una macrosomía o un polihidramnios.

### **3.3.5. Evaluación del estado fetal durante el embarazo**

Los métodos de evaluación del estado fetal durante el embarazo sólo están indicados en la mujer con complicaciones médicas u obstétricas durante la gestación, cuando existe el riesgo de afectación del estado del feto. En estas situaciones la selección del método, la edad de la gestación en que se comienza a utilizar y la periodicidad con que se usa depende de cada situación clínica individual.

En el embarazo normal, es opcional la utilización de la monitorización fetal no estresante (TNE) como método de evaluación del estado fetal antes del parto a partir de la 40 semana de gestación.

## **3.4. ACCIONES INFORMATIVAS Y PROMOTORAS DE LA SALUD**

La consulta prenatal tiene por finalidad cuidar el estado de salud de la madre y de su hijo. Por tanto, si no se ha realizado una asistencia preconcepcional, todas las acciones educativas y promotoras de salud, deben ser aportadas en el curso de la primera consulta prenatal. Se debe aportar información, preferentemente de forma escrita sobre:

- Alimentación. Se debe insistir en que la alimentación debe ser variada y completa, incrementando el consumo de leche (1/2l al día), frutas, verduras e hidratos de digestión lenta, y disminuyendo el consumo de grasas e hidratos de digestión rápida (dulces). Se informará a la paciente de que el incremento de peso esperado es de 9 a 13 Kg.
- Alcohol, tabaco y drogas.
- Medicamentos y radiaciones, insistiendo en este apartado en evitar la automedicación.
- Higiene, vestido y calzado. Se debe recomendar la ducha diaria, la higiene bucal, la ropa cómoda y el calzado confortable, evitando calcetines apretados.
- Trabajo. A parte de insistir en evitar los trabajos de riesgo para la embarazada (exposición a tóxicos y radiaciones), se debe recomendar el descanso laboral en las últimas semanas de la gestación, aunque esta recomendación es una de las de menor cumplimiento por la gestante.
- Deportes. Se recomendará la práctica de un ejercicio moderado diario (paseos, natación), desaconsejando los deportes violentos o de competición.
- Viajes. Recomendando evitar viajes largos en las últimas semanas del embarazo. Insistir que no existe contraindicación para realizar viajes en avión.
- Relaciones sexuales. Se insistirá en mantener los hábitos sexuales, siempre que no causen molestias. Se debe recomendar evitar coitos cuando exista metrorragia, amenaza de parto prematuro o rotura de bolsa, así como en las 3-2- últimas semanas de la gestación.

También, dentro de este contexto informativo, de debe aportar información sobre:

- Cambios esperados en su organismo como consecuencia del embarazo (nauseas, vómitos, estreñimiento, varices, lumbalgia y ciatalgia, cambios miccionales...).

- Prevención de enfermedades infecciosas transmisibles al feto (toxoplasmosis. HIV, infecciones nosocomiales...).
- Cursos de preparación al parto.
- Cuando debe acudir a la consulta (vómitos persistentes, diarrea, disuria, cefalea, edemas).
- Cuando debe ingresar en el Hospital (hemorragia, bolsa rota, dolor abdominal, dinámica uterina, fiebre elevada o cefalea intensa).
- Signos de sospecha de comienzo del parto.
- Recomendaciones tendentes a promocionar la lactancia materna.
- Recomendaciones sobre la etapa puerperal.