



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno: Jhair Osmar  
Roblero Díaz**

**Nombre del profesor: Gerardo  
Cancino Gordillo**

**Nombre del trabajo: antología**

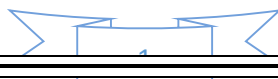
**Materia: crecimiento y desarrollo I**

PASIÓN POR EDUCAR

**Grado: tercer semestre**

**Grupo: b**

Comitán de Domínguez Chiapas a 15 de Septiembre del 2021



**CRECIMIENTO**

**Y**

**DESARROLLO**



## **Concepto**

El crecimiento y desarrollo son dos procesos paralelos en su evolución e interrelacionados entre sí, que forman una unidad que depende y está determinada por factores genéticos, neuroendocrinos, y ambientales.

El crecimiento se define como el aumento en el número y tamaño de las células, lo que da lugar al incremento de la masa viviente. El crecimiento se logra por la acción combinada de multiplicación celular y aposición de materias. La multiplicación incluye procesos de división, proliferación y diferenciación celular que transforma a las células primitivas en células de elevada jerarquía funcional. El crecimiento no solo se refiere al aumento en el tamaño corporal total sino también al de sus segmentos, órganos y tejidos.

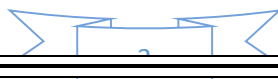
El desarrollo se define como la adquisición de funciones con aumento en la complejidad bioquímica y fisiológica a través del tiempo; proceso mediante el cual el ovulo fecundado se transforma en embrión y más adelante en un organismo maduro. El desarrollo también comprende los procesos de maduración y adaptación.

La adaptación es el ajuste a las condiciones del medio ambiente, como lo ejemplifica la producción de anticuerpos para infecciones bacterianas y virales, el desarrollo muscular por actividad deportiva o trabajo físico intenso, el aumento del número de eritrocitos en las personas que viven en zonas altas o la nefro megalia del riñón remanente después de nefrectomía unilateral.

El crecimiento y desarrollo tienen características propias que son universales para todos los seres vivos: dirección, velocidad, ritmo o secuencia, momento u oportunidad y equilibrio. El crecimiento y el desarrollo, aunque pudieran considerarse un binomio, son dos fenómenos diferentes que no siempre evolucionan de manera sincrónica. El crecimiento y el desarrollo guardan diferencias individuales en el niño y el adolescente, donde intervienen multiplicidad de factores como los biológicos, psicológicos, sociales, ambientales y culturales. Describir y ofrecer algunas estrategias para evaluar factores biológicos, psicológicos y sociales que influyen en el crecimiento y desarrollo madurativo del niño y el adolescente. Aunque existen generalidades en el crecimiento y desarrollo del niño y el adolescente, su evaluación debe ser particularizada, especialmente en el ámbito de la salud, ya que la variabilidad puede encontrarse incluso en gemelos idéntico o menores criados en una misma familia y comunidad. En cada oportunidad de interacción desde el ámbito de la salud, el profesional debe tener una serie de elementos objetivos y habilidades técnicas para realizar una adecuada valoración del niño y el adolescente, con el fin de vigilar una evolución saludable o derivarlo oportunamente al servicio y profesional competentes.

## **Factores causales**

El crecimiento y desarrollo están influidos por factores genéticos, neuroendocrinos, ambientales, psicológicos, culturales y socioeconómicos relacionados con el grupo de pertenencia. Así, las clases sociales marginadas presentarán un mayor riesgo de enfermar o morir prematuramente, así como de presentar niveles de crecimiento y desarrollo inferiores a los de los menores que tienen más recursos económicos. Esto implica que la brecha entre los estratos socioeconómicos marca importantes diferencias en el crecimiento y desarrollo, con lo cual podemos argumentar que no podría existir un arranque parejo en la vida, el cual ha sido eslogan de campañas políticas, sin detallar cómo se puede lograr esto.



**Características generales del crecimiento y desarrollo:** son universales para todos los seres vivos como la dirección, velocidad, ritmo o secuencia, momento o oportunidad y equilibrio.

**Dirección:** sigue el crecimiento y desarrollo es en sentido cefalocaudal y proximodistal, que se caracteriza por cambios anatómicos y funcionales que progresan de la cabeza hacia los pies y del centro a la periferia hasta alcanzar la madurez.

**Velocidad:** es el incremento por unidad de tiempo, que en etapas tempranas de la vida tiene su máxima rapidez y disminuye gradualmente hasta su estabilización en la vida adulta.

**Ritmo o secuencia:** Esto se refiere al patrón particular del crecimiento que tiene cada tejido u órgano a través del tiempo, por lo que el nivel de madurez de cada uno de ellos se alcanza diferentes épocas de la vida, el sistema nervioso central es el primero en lograr un mayor desarrollo.

**Momento u oportunidad:** Cada tejido un momento particular en que se obtienen los máximos logros en el crecimiento, desarrollo y madurez.

**Equilibrio:** Es la perfecta y mutua consonancia que durante el desarrollo tienen células y tejidos diferentes entre sí por el crecimiento y desarrollo pese a que tienen diversa velocidad, ritmo y alternancia.

### **Características del crecimiento**

El crecimiento es un proceso, es decir, sigue etapas con dirección. Es continuo, ya que se inicia en el momento de la concepción y no se detiene hasta que el individuo llega a adulto. Tiene una secuencia, o gradiente fija, en especial en los periodos embrionario y fetal, en que los diversos órganos se desarrollan en edades equivalentes en prácticamente todos los fetos y lactantes, cuando el desarrollo neurológico y psicomotor permite establecer parámetros de juicio para identificar alteraciones e intervenir de manera oportuna.

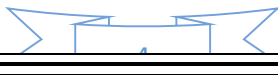
### **Canales del crecimiento**

Las características genético ambientales establecen una variabilidad en el individuo, comprobable desde el momento en que nace. A través del tiempo, esta variación sigue existiendo, lo que implica que cada individuo ocupa una posición en una escala comparativa, posición que se mantiene en sus etapas de crecimiento y desarrollo dentro de ciertos límites; por ello, el mejor estándar de comparación es el mismo individuo. Importancia de la antropometría como método para evaluar el crecimiento en el niño y adolescente

**Factores determinantes en los procesos de crecimiento y desarrollo:** los factores que determinan el crecimiento y desarrollo del ser humano son de índole genética, neuroendocrina y ambiental.

### **Factores genéticos**

El crecimiento y desarrollo normal de los seres vivos de genes normales, como una adecuada interrelación neuroendocrina y ambiental, en la estructura genética está contenida la información que determina el potencial en que cada ser humano puede crecer y desarrollarse.



### **Factores neuroendocrinos**

La influencia de las hormonas en el crecimiento y desarrollo del ser humano es dependiente de su capacidad de promover la síntesis proteica y los procesos de multiplicación y diferenciación celular.

### **Factores ambientales**

El organismo humano crece en un medio que varia de un individuo a otro y afecta a los diversos genes de modo y en momentos distintos, ya que la influencia del ambiente sobre un ser dotado de potencialidades genéticas, implica cierta capacidad de adaptación por parte del individuo para lograr un equilibrio.

### **Factores fisicoquímicos**

Son los elementos que rodean al individuo, tales como el clima, temperatura, constantes homeostáticas internas, nutrición, factor Rh, drogas, radiaciones, hipoxia.

### **Factores biológicos**

El ambiente biológico abarca a todos los seres vivos, vegetales y animales, macroscópicos y microscópicos que conviven con el hombre.

### **Edades vitales**

por una breve modificación en el equilibrio motivada por una brusca necesidad de readaptación frente a cambios interno o externo como la edad vital prenatal, recién nacido, lactancia, preescolaridad, escolaridad, adolescencia, juventud, adultez y vejez.

**Edad vital prenatal o intrauterina:** Duración de la concepción al momento del nacimiento crisis de desarrollo el nacimiento

**Recién nacido:** Duración del nacimiento a los 28 días de edad, crisis de desarrollo biológica adaptativa

**Lactancia:** Duración de los 28 días a los 15 a 3 meses, crisis de desarrollo, oral motora

**Preescolaridad:** Duración 3 meses a los 6 años, crisis de desarrollo, normatividad

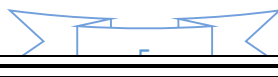
**Escolaridad:** Duración de los 6 años de 6 meses a los 10 años en la mujer y 12 años en el varón, crisis de desarrollo pubertad

**Adolescencia:** Duración de los 10 años, a los 16 años en la mujer y de los 12 años a los 18 años en el varón, crisis de desarrollo pasó a la juventud

**Juventud:** duración de los 16 años a los 25-30 años en la mujer y los 18 a los 20 años a los varón, crisis e desarrollo pasó a la adultez

**Adultez:** duración de los 25 a 30 años a los 45-50, crisis de desarrollo climaterio

**Vejez:** Duración de los 50-55 años em adelante, crisis de desarrollo la de aceptar la muerte



**PERIODO**

**PRENATAL**

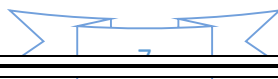


## **Definición**

La etapa prenatal inicia cuando dos hemicélulas generatrices se unen para formar un nuevo ser y termina en el momento en que el mismo es expulsado del útero. Es importante considerar la procedencia de estas hemicélulas, la secuencia de hechos que facilitan su unión para producir el admirable y cotidiano fenómeno de la perpetuación de la especie. También es necesario exponer, los cambios que se suscitan en el cuerpo de la mujer para asegurar el buen desarrollo y nutrición del producto durante su vida intrauterina. En este tema se describirán de manera concisa los sucesos que, como condición sine qua non, tienen lugar para que se complete la fase inicial del ciclo de la vida.

## **Características del crecimiento durante el periodo prenatal**

Los ovarios, órganos con doble función ovogénesis y hormonogénesis, se encuentran enclavados a los lados de la excavación pélvica, son mantenidos en su sitio por un repliegue del peritoneo parietal mesovario a través del cual pasan los vasos y los nervios que los irrigan e inervan. Un poco más arriba, hacia adentro y adelante del ovario, se encuentra el extremo distal del oviducto trompa de Falopio que con sus fimbrias lo envuelve parcialmente; la trompa se dirige hacia la línea media, corre por el borde superior del ligamento ancho del útero para introducirse en este órgano por sus cuernos o ángulos superoexternos y desembocar en la cavidad uterina. El óvulo expulsado por el ovario pasa por el oviducto; así, en ese trayecto es fecundado e inicia la división celular hasta llegar a blástula, forma que tiene al entrar a la cavidad uterina; se anida en el endometrio y ahí crece y madura hasta el momento del nacimiento. El útero es un órgano piriforme, de paredes musculares gruesas, altamente irrigadas por cuatro troncos arteriales: los dos más importantes son las arterias uterinas, ramas de las ilíacas internas; los otros dos son las arterias ováricas. La cavidad del órgano está recubierta por un epitelio mucoso llamado endometrio. El cuerpo uterino continúa en su extremo inferior con el cuello, que se caracteriza por tener pocas fibras musculares y abundante tejido conjuntivo. La cavidad cervical es la continuación de la uterina, aunque el epitelio que la recubre tiene características propias que lo hacen diferente al endometrio. El cérvix hace protrusión en el extremo superior de la vagina, que además de ser el órgano de la copulación, sirve como canal del parto. Los testículos son los órganos reproductores del varón y al igual que el ovario cumplen con dos funciones: endocrina y gametogénica. Los testículos se encuentran fuera de la cavidad abdominal, en la región perineal, en la bolsa que recibe el nombre de escroto. Las hemicélulas espermatozoides producidas en ellos, para llegar al exterior, deben



recorrer un trayecto largo, en comparación con su tamaño. Desde los tubos seminíferos, donde se forman, pasan por los tubos rectos hasta llegar a la rete testis red de Haller, de ella continúan al epidídimo por los tubos eferentes y a la vesícula seminal por los tubos deferentes. En el momento de la eyaculación, los espermatozoides salen de los conductos deferentes y de la vesícula seminal

## **Características del desarrollo durante el periodo prenatal**

### **Crecimiento intrauterino**

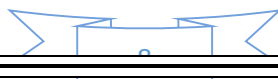
Los acontecimientos más dramáticos en el crecimiento y el desarrollo ocurren antes del nacimiento y son determinantes para el futuro bienestar del nuevo ser. La serie de transformaciones incluye cambios somáticos impresionantes, que se inician con una sola célula y culminan con la formación de un RN, y comprende el periodo embrionario, la organogénesis y el periodo fetal. El crecimiento intrauterino es el aumento ordenado de la masa fetal total en proporción al crecimiento esquelético y al incremento del peso individual de los órganos. Los principales determinantes de estos procesos son la suplementación de nutrientes y oxígeno, los cuales a su vez dependen de su disponibilidad en el ambiente intrauterino y la capacidad de la placenta para transferirlos al feto.

### **Fertilización**

El proceso de la fertilización comprende una secuencia compleja de mecanismos biológicos perfectamente coordinados e interactuantes, donde se restaura el número diploide de cromosomas, se determina el sexo, y se da inicio a la secuencia del crecimiento y el desarrollo intrauterino. La unión de los dos gametos se realiza en las trompas de Falopio. La cabeza del espermatozoide se une a la superficie del óvulo. El óvulo, por su parte, reacciona a este contacto con despolarización de su membrana plasmática y polimerización de la zona pelúcida, cambios que impiden la entrada de otro espermatozoide. El óvulo completa la meiosis, proceso que se inició durante la vida fetal.

### **Segmentación**

El cigoto es sometido a una rápida división celular formando una esfera de células llamada mórula que, al desarrollarse una cavidad interna, recibe el nombre de blastocisto. La primera división del cigoto ocurre alrededor de 30 h después de la fertilización, se repite y da lugar a células más pequeñas llamadas blastómeros. En esta etapa no existe crecimiento celular. Al tercer día después de la fertilización se observa una esfera sólida de 16 a 32 células llamada





mórula. Al cuarto día se forma una cavidad llena de líquido dentro de la mórula, creándose así el blastocisto donde se distinguen dos tipos de poblaciones celulares, el trofoblasto externo y una masa celular interna. Entre el tercer y cuarto días cae dentro de la cavidad uterina.

### **Implantación**

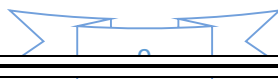
Se inicia aproximadamente el sexto día, cuando las células del trofoblasto penetran entre las células del endometrio; de esta manera, el blastocisto se implanta superficialmente dentro del útero, pero aún no tiene conexión funcional con la madre. Durante la segunda semana, las células del trofoblasto se diferencian para formar la placenta y las membranas extraembrionarias, incluyendo la cavidad amniótica. El embrión continúa creciendo hacia el interior de la cavidad amniótica, ésta crece y oblitera la cavidad coriónica. Las hormonas producidas por el cuerpo lúteo mantienen el endometrio apto para permitir el subsecuente desarrollo embrionario.

### **Gastrulación**

Después del decimoquinto día de la fertilización, la masa de células internas se aplanan para formar dos hojas epiteliales, el endodermo y el ectodermo embrionarios, que están situadas entre el saco vitelino y la cavidad amniótica. Estas dos capas planas circulares del disco embrionario se constituyen en un organismo tridimensional y se crea un plan básico de desarrollo corporal. Este plan tiene tres ejes: anteroposterior, dorsoventral y transversal. Al término de la etapa de la gastrulación, el embrión tiene ya tres capas (ectodermo, mesodermo y endodermo) y cada una de ellas sigue el plan básico de desarrollo corporal.

### **Organogénesis**

También llamado periodo embrionario tardío, abarca desde la cuarta hasta la octava semana de gestación; en él, cada una de las tres capas germinales da lugar a un número determinado de tejidos y órganos. Al final del periodo embrionario, los principales órganos y sistemas ya se han establecido. El cierre del tubo neural ocurre al final de la cuarta semana. El ectodermo da lugar a los órganos y estructuras que nos mantienen en contacto con el mundo exterior, como son el sistema nervioso central, el sistema nervioso periférico y el epitelio sensorial del oído, nariz, ojos y epidermis, incluyendo el cabello y las uñas. El mesodermo da lugar al tejido conectivo, cartílagos, huesos, sangre, células linfáticas, paredes del corazón y vasos linfáticos, músculo estriado y liso, riñones y gónadas, con sus respectivos conductos, porción cortical de la glándula suprarrenal y bazo. El endodermo por



su parte genera el epitelio respiratorio, parénquima de las amígdalas, tiroides, paratiroides, timo, hígado y páncreas; la mucosa de la vejiga y uretra; y el epitelio de recubrimiento del tímpano y trompas de Eustaquio. Durante este periodo, el embrión es susceptible a una variedad de influencias teratogénicas que interfieren con su desarrollo. Se puede afirmar que la mayor parte de las anomalías congénitas detectadas al nacimiento tiene su origen en este periodo.

### **Participación fetal en el crecimiento prenatal**

El crecimiento fetal es influenciado fuertemente por la interacción endocrina. Las hormonas, tanto estimuladoras como inhibitoras del crecimiento, regulan el crecimiento y el desarrollo de los tejidos por medio de acciones sobre la proliferación y diferenciación celular. Las hormonas tienen acciones anabólicas y catabólicas sobre el metabolismo fetal y alteran el fenotipo de la placenta, la principal fuente de nutrientes para el crecimiento fetal. Las hormonas peptídicas y los factores de crecimiento fetales, en general, no cruzan la placenta, con la posible excepción de una limitada permeabilidad a la tiroxina. Por el contrario, las hormonas esteroideas son sintetizadas, secretadas y metabolizadas por la unidad materno-fetoplacentaria. Tanto los péptidos como los esteroides desempeñan un papel importante en el crecimiento fetal y en la maduración de los órganos. La hormona de crecimiento materna no cruza la barrera placentaria, y la hormona de crecimiento fetal aparece en la circulación desde la semana 12 de gestación y a pesar de su abundancia no es determinante fundamental en el crecimiento prenatal, como sucede en el periodo posnatal.

### **Placenta y crecimiento prenatal**

La placenta es un órgano en el que se realizan funciones de intercambio madre-feto y endocrinas. La placenta normal de término, sin membranas ni cordón, pesa entre 400 y 500 g; la relación ponderal fetoplacentaria es de 7:1. El principal determinante de la perfusión fetoplacentaria es el flujo cardíaco materno, del cual depende el flujo uteroplacentario y la distribución de la sangre en la circulación fetal. La placenta fetal posee una baja resistencia vascular y recibe alrededor de la mitad del débito cardíaco. La pared de la arteria umbilical es muscular, la cual es muy sensible a los péptidos vasoactivos como angiotensina, vasopresina, bradicininas, serotonina, agonistas adrenérgicos y prostaglandinas. Por ejemplo, el aumento de la secreción de renina-angiotensina en la hipertensión materna puede reducir el flujo umbilical y producir retardo en el crecimiento intrauterino. La placenta también participa en el crecimiento fetal regulando el transporte de metabolitos hacia el feto.

En este sentido, la placenta satisface las demandas metabólicas de un feto en crecimiento mediante la entrega de importantes metabolitos tales como glucosa, aminoácidos y ácidos grasos. El oxígeno es aportado al feto mediante difusión pasiva. El crecimiento prenatal también se ve influenciado debido a que la placenta sintetiza y secreta a la circulación materna algunas hormonas y factores de crecimiento, entre los que se encuentran la hormona de crecimiento placentario, lactógeno placentario, factor uterotrófico placentario y esteroides placentarios.

## **Valoración del crecimiento**

### **Evaluación del crecimiento intrauterino**

Existen varias maneras para evaluar el crecimiento intrauterino; a continuación se presentan las siguientes.

#### **Talla**

La regla de Ahfeld y Haase para calcular la longitud fetal se basa en los meses lunares 28 días.

#### **Peso**

El peso del RN se incrementa 20 veces hasta llegar a la edad adulta. El aumento ponderal desde la concepción es de alrededor de seis millones de veces. Se presenta un esquema sobre las proporciones del embrión, el feto y el RN. Para saber si el crecimiento intrauterino es o no apropiado, debe compararse con patrones de referencia, en forma ideal de la misma población, y tomando en cuenta la edad gestacional y sexo.

### **Control prenatal**

La consulta médica es una entrevista médico-paciente en la que este último plantea su problemática. El médico después de oírla, analizarla, inquirir y examinar, establece un diagnóstico de presunción, un plan de manejo y, en ocasiones, un pronóstico. La consulta prenatal inicial es diferente a la subsecuente, aunque en ésta se hagan acciones que se realizan en la primera. El objetivo de las consultas prenatales es abatir la morbimortalidad materna, fetal y neonatal mediante la prevención, la detección y el tratamiento oportuno de cualquier desviación de la normalidad psicósomática que pueda ocasionar alteraciones en la salud del hijo o la madre, de magnitud tal que repercutan en el ámbito familiar y, por ende, en la sociedad.

## **Historia clínica**

En la primera cita debe elaborarse una historia clínica (HC) completa; si ya se tiene, se actualizará con los eventos habidos en su salud desde la última consulta hasta el momento actual. El objetivo es tener presente las variables heredadas o adquiridas por la madre que puedan impedir que el gestado se desarrolle con normalidad o que ésta se pierda por el hecho de haberlo engendrado. La HC consta de ficha de identificación, antecedentes familiares, antecedentes familiares no patológicos, esquema de vacunación, antecedentes ginecológicos y obstétricos (desglosando cada una de las gestaciones previas), padecimiento embarazo actual, interrogatorio por aparatos y sistemas, exploración física completa incluye exploración genital, exploración obstétrica, impresión diagnóstica, pronóstico y plan de manejo, solicitud de estudios paraclínicos básicos, prescripción.

## **Orientación higiénico-dietética**

Es frecuente encontrar gestantes con malos hábitos dietéticos ricos en carbohidratos y bajos en proteínas y grasas, estas carencias nutrimentales redundan en escaso material proteínico para que el feto forme órganos vitales como el cerebro. Se ha visto que el número de células por unidad de superficie es menor en hijos de madres con dietas hipoproteicas. Dado que el feto, al iniciar su eritropoyesis, va a requerir de manera creciente el aporte de hierro y la única fuente con la que cuenta es la reserva sérica materna, es conveniente incrementar ésta desde el inicio de la gestación, cuando los requerimientos fetales de este elemento son escasos, mediante la administración de 100 a 300 mg diarios de fumarato ferroso oral; para facilitar su metabolismo debe asociarse con ácido fólico, 400 µg, vitamina C, 70 mg; y proteína animal, 75 g diarios.

## **Orientación psicológica o afectiva**

Ésta debe realizarse sin prejuicios, transmitiendo confianza, paz, alegría, mediante una plática tranquila, durante la cual el médico muestre capacidad para manejar el caso y reconocer sus limitaciones al canalizar al especialista aquellas situaciones que por su complejidad así lo requieran. Además, irradiar paz y alegría es una obligación del médico, es una actitud que debe forjar obligándose a no proyectar en sus pacientes la conflictiva interna que lo embargue, ya que éstas acuden a que se les ayude a encontrar solución a su problemática.

## **Consulta prenatal subsecuente**

### **Esta entrevista es más sencilla y debe constar de:**

1. Interrogatorio. En el primer trimestre debe hacerse énfasis en las semiologías digestiva náuseas, vómito, estreñimiento y urinaria polaquiuria, disuria, ya que son las entidades que se presentan con más frecuencia. Interrogar sobre leucorrea y sus características clínicas. En el segundo y tercer trimestres interrogar sobre las esferas cardiovascular y renal fosfenos, acúfenos, edema, cefalea, disuria, entre otros. Hay que interrogar sobre contractilidad uterina espontánea, su frecuencia, intensidad y duración, descartando así que exista un patrón alterado para la edad gestacional y prevenir oportunamente un parto prematuro. Investigar siempre sobre sangrado o salida de líquido transvaginal. Es imprescindible inquirir sobre la evolución fetal al interrogar sobre frecuencia y duración de sus movimientos, así como evaluar las modificaciones producidas sobre el tratamiento prescrito en la consulta previa.

2. Exploración física general. Debe incluir exploración de la boca, cuello, auscultación cardiaca, peso, presión arterial, edemas y, en ocasiones, dirigirla a descubrir causas somáticas de algunas sintomatologías referidas. En relación con la PA, se considera hipertensión arterial cuando existe una elevación de 30 mm Hg de la presión sistólica o 15 mm Hg de la presión diastólica, siempre que se conozcan las cifras tensionales de la paciente fuera del embarazo.

### **Factores de riesgo durante el periodo prenatal**

#### **Exploración obstétrica**

Ésta incluye altura de fondo uterino, situación, presentación, altura de la presentación, lado en que se encuentra el dorso, localización del foco cardiaco fetal, frecuencia, ritmo e intensidad de los latidos cardiacos, contractilidad uterina espontánea y alteraciones que producen en el feto. El conocimiento de estos datos permite valorar la evolución y el estado del producto, la probable presencia de variables que compliquen la evolución de la gestación o el desarrollo del parto.

## **Pronóstico y plan de tratamiento**

Cuando la evolución de la gestación se está realizando sin complicaciones, las entrevistas pueden ser cada cuatro semanas durante los dos primeros trimestres, cada tres semanas durante la primera mitad del tercer trimestre y cada 1 o 2 semanas en la fase final de la gestación, en un caso específico, las consultas se realizarán con la frecuencia que la paciente lo requiera. Acción nociva por agentes bioquímicos o físicos La administración de algunos medicamentos y agentes físicos a la mujer durante la gestación puede interferir en el desarrollo normal del nuevo ser. Por ello, se ha considerado importante describirlos en este para que el médico que presta la atención prenatal tenga en cuenta la posibilidad de daño, tanto en la prescripción de medicamentos como en la indicación de ciertos estudios, o bien cuando se detecte por la HC autoadministración de sustancias o drogas que ejercerán un potencial de riesgo materno fetal. Para hacer una descripción metódica de estos agentes han sido agrupados en físicos, químicos y biológicos.

### **Agentes físicos**

Se resumen al describir la acción de las radiaciones ionizantes. Las más comunes en la vida diaria, los rayos X proceden de diversas fuentes; en relación con ellos, diremos que la radiación recibida en estudios diagnósticos en donde la dosis total fuera menor de 5 rad, o sea, menos de 5 000 milirrad, no parece tener acción nociva sobre el desarrollo fetal, aunque en general se recomienda no pasar de 500 mrad en todo el embarazo, debido a que los rayos X tienen acción mutagénica, teratogénica y oncogénica, según la cantidad de radiaciones recibidas por el feto. Para normar un criterio se muestra.

### **Medicamentos y agentes químicos**

Son numerosos los agentes que pueden alterar el desarrollo embrionario o fetal, o en el momento del nacimiento; dependen de la dosis, de la etapa del embarazo en la que se administren, del grado de sensibilidad específico que tenga el homigénito y de la presencia de factores concomitantes drogas, infecciones que interfieran o potencialicen la acción nociva. Se describen por grupos de acción, ordenados según frecuencia de utilización en la mujer embarazada y sólo aquellos que tienen acción perjudicial.

## Bibliografía

Eternod, J. D. (7° edición ). *Introduccion a la pediatria* . Mexico, D,F: Mendez.

Martinez, R. M. (8° edición ). *Salud y enfermedad del niño y del adolescente*. manual moderno.