



Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.
“Unidos por la ciencia y la infancia”

Nos reunimos el Miércoles 13 de Noviembre del 2013 en el auditorio del Hospital Real San José para presentar la sesión que llevó el título de “Actividad Física en Niños, consejos prácticos para la prescripción”, el encargado de la ponencia fue el Doctor José Rolando Flores Lázaro, especialista en Medicina de la Actividad Física y Deportiva, director de Medicina del Deporte de la UNAM.

Inicio la plática el Doctor Flores definiendo el término actividad física, que es todo movimiento corporal provocado por el sistema músculo esquelético que genere un gasto calórico mayor al reposo y que pueden ser actividades ocupacionales, recreativas o deportes competitivos, a diferencia de ejercicio que es todo movimiento músculo esquelético programado, continuo y repetitivo que se realiza con el propósito de mantener o aumentar algún componente de la condición física o la salud. La condición física la definió como un conjunto de atributos que se adquieren relacionados con la capacidad de realizar una actividad física.

Los tipos de ejercicio se clasifican en mecánicos y metabólicos y los primeros pueden ser dinámicos (isotónicos) o estáticos (Isométricos), los metabólicos pueden ser además aeróbicos o anaeróbicos.



Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.
“Unidos por la ciencia y la infancia”

El ejercicio aeróbico recordar no modifica la masa magra ni la fuerza, pero si el volumen ventilatorio máximo y el metabolismo basal. Una persona con buena capacidad aeróbica disminuye el riesgo de muerte hasta 3.5 veces, independiente si tiene o no diagnóstico previo de patología cardiovascular. En niños es esencial para su correcto crecimiento y desarrollo, tanto físico como mental y social, se asocia a mejor composición corporal, perfil metabólico, calidad del sueño, concentración y desempeño académico.

Los beneficios en general del ejercicio durante la adolescencia están bien probados, ya que disminuyen la probabilidad de padecer enfermedades crónicas, de acercarse a la drogadicción, promiscuidad sexual y embarazos.

Nos mencionó el Doctor el concepto de Prescripción de ejercicio, muy diferente a lo que estamos acostumbrados que es solo, recomendar ejercicio, nos indica que deben seguirse algunos puntos como son, la Frecuencia del ejercicio, la Intensidad, el Tiempo de Duración, Tipo de ejercicio, Progresión y Precauciones, y se resume con el método FITT.

Antes de elaborar un plan de actividad física, recordar realizar una evaluación completa de cada persona, esta debe investigar el riesgo cardiovascular, las contraindicaciones absolutas o relativas,



**Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.**
“Unidos por la ciencia y la infancia”

las comorbilidades en descontrol, los requerimientos previos o necesidades especiales.

Un cuestionario práctico a realizar antes de prescribir ejercicio puede ser el siguiente:

- 1.- ¿ Le ha dicho su médico que Usted tiene un problema cardiaco y que solo debería hacer actividad física recomendada por un Doctor ?
- 2.- ¿ Tiene dolor de pecho cuando hace actividad física ?
- 3.- En el último mes, ¿ Ha tenido dolor de pecho sin hacer actividad física ?
- 4.- ¿ Tuvo alguna vez pérdida del conocimiento o pérdida del equilibrio debido a mareos ?
- 5.- ¿ Tiene algún problema óseo o articular que podría empeorar si Ud. Cambia su actividad física ?
- 6.- ¿ Le está prescribiendo su médico algún medicamento para su presión arterial o para su corazón ?
- 7.- ¿ Conoce cualquier otra razón por la cual Ud. No debería hacer actividad física ?

Si Ud. Contestó honestamente NO a todas las preguntas puede razonablemente estar seguro que puede volverse más activo



**Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.**
“Unidos por la ciencia y la infancia”

físicamente. Si su estado de salud cambia y contesta que SI a cualquiera de las preguntas consulte a su Médico.

La evaluación inicial debe investigar enfermedades conocidas, signos o síntomas sugestivos de enfermedades cardiovasculares y número de factores de riesgo cardiovascular (edad, sedentarismo, dislipidemias, hipertensión etc.). En base a esta evaluación clasificar el riesgo cardiovascular como bajo, moderado o alto.

En la historia clínica hacer énfasis en el riesgo cardiovascular, lesiones músculo-esqueléticas previas, lesión neurológica, ausencia de órganos pares, enfermedades actuales y tratamientos, antecedentes familiares patológicos, antecedentes personales patológicos y no patológicos. Recordar que hasta el 75% de las condiciones que afectan la práctica deportiva se obtienen del interrogatorio dirigido.

Debemos además evaluar el ambiente familiar, nutricional, historia de actividad física anterior y actual, disponibilidad de tiempo por día, días de la semana, equipo, espacio para el ejercicio y por supuesto gustos y preferencias.

Básicamente debemos hacer una valoración antropométrica, medir la tensión arterial y tomar un EKG y prueba de esfuerzo. En los niños nos recuerda el Doctor Flores Lázaro que normalmente



Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.
“Unidos por la ciencia y la infancia”

puede iniciarse un plan de actividad física sin evaluaciones exhaustivas.

Al prescribir ejercicio recordar tenemos una ventana terapéutica al igual que con todos los medicamentos y si nos quedamos por debajo de esta no hay efecto terapéutico y si lo sobredosificamos tendremos complicaciones.

Los componentes básicos de una sesión de ejercicio deben ser, Calentamiento (previene lesiones y prepara al organismo, de 10-20 minutos), sesión principal (20-60 minutos, mantener la frecuencia cardiaca entre 120 y 145 latidos por minuto) y enfriamiento (disminuye complicaciones y acelera la recuperación, 5-10 minutos).

El modelo **FITT** que sugiere el Doctor Flores es calculando la **F**recuencia del ejercicio, la **I**ntensidad, **T**iempo de duración y **T**ipo de ejercicio.

La **F**recuencia del ejercicio debe ser 3-5 días por semana, 3 si es vigorosa, 5 si es moderada, no recomendar más de 5 días por semana pues no hay mejoría y si riesgo de lesiones.

La **I**ntensidad se puede determinar calculando la frecuencia cardiaca de reserva (FCresv), el consumo de Oxígeno de reserva (VO2R), frecuencia cardiaca máxima, MET máximo (METmax)



Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.
“Unidos por la ciencia y la infancia”

(equivalencia metabólica del consumo de oxígeno en reposo) y percepción del esfuerzo.

Se puede controlar la intensidad también teniendo en cuenta la dificultad para hablar durante el ejercicio, si se puede hablar igual que en reposo la intensidad es muy ligera, si habla cómodamente es ligera, si habla con cierta dificultad es moderada la intensidad, si solo es posible hablar con frases cortas es fuerte y si habla con mucha dificultad es muy fuerte. La intensidad se puede valorar subjetivamente con escalas del 1 al 10, teniendo en uno la muy fácil y como diez la muy difícil que obliga a la persona a detenerse.

Debemos de tratar de mantener la intensidad del ejercicio en moderado.

El **T** tiempo de duración del ejercicio puede ser de 20-60 minutos diariamente (150-300 min/semana), puede ser con 30-60 minutos 5 veces a la semana con actividad moderada o 20 minutos con actividad vigorosa durante tres días. La actividad física puede ser continua o intervalos fraccionados mínimos de diez minutos durante el día.

Haciendo 150 minutos por semana puede bajar de peso una persona hasta 6 kilogramos en 6 meses, con más de 200 minutos por semana puede llegar la baja de peso hasta 12 kilogramos en el



Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.
“Unidos por la ciencia y la infancia”

mismo tiempo. Recordar que después de los seis meses ya no es tan apreciable la baja de peso.

En cuanto al **T**ipo de ejercicio, este debe ser dinámico, de grandes grupos musculares, **divertido**, variado.

Pueden hacerse de 8-12 repeticiones, 2 a 3 veces por semana, de un grupo de 8-10 ejercicios que involucren grupos musculares principales, también pueden hacerse 2 a 3 series de 8-12 repeticiones, entre 8 y 14 ejercicios dos a tres veces por semana.

En los niños deben cumplirse 3 requisitos básicos a la hora de decidir ponerlos a hacer ejercicio, el primero es que sea **divertido**, el segundo es que sea **divertido** y el tercero es que sea **divertido** ;

En los lactantes hasta el primer año de vida debe hacerse un juego con los padres en todo momento posible, asistirlos en los movimientos como gatear o sentarse, dejar diversos objetos de colores, texturas, sonidos diferentes, evitar espacios muy limitados y recordar que a esta edad el tiempo lo determina el niño. Los objetos que utiliza el niño deben ser sin filo, sin piezas desmontables pequeñas y en espacios seguros.

Del primer año hasta el tercero debe practicarse la caminata, postura erecta, periodos cortos de actividad dentro y fuera de la casa, 30 minutos estructurados (bailar, juegos de perseguir,



**Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.**
“Unidos por la ciencia y la infancia”

esconder), 60 minutos o mas de actividad no estructurada como utilizar juguetes mecánicos o triciclos. No permitir actividades sedentarias mayores a una hora, excepto dormir.

De los 3 a cinco años de edad deben desarrollarse y refinarse las actividades motoras, realizar periodos de 6-10 minutos de actividades físicas moderadas o vigorosas, realizar actividades estructuradas 60 minutos al día (simular animales, obstáculos), realizar otros 60 minutos de actividades no estructuradas como correr en rampas, pelotas, aros, juguetes con ruedas, sin actividades sedentarias mayores a una hora.

Para los niños y adolescentes de 6 a 17 años debe desarrollarse actividad física y mental para cuidar el aspecto metabólico, músculo esquelético, composición corporal y autoestima, realizar de 60 minutos a varias horas 5 días a la semana y no permitir más de 2 horas de actividad sedentaria.

Realizar actividades aeróbicas de moderada intensidad o alta intensidad al menos 3 días a la semana en períodos cortos y continuos, procurar ejercicios de fortalecimiento en los principales grupos musculares. Puede utilizarse ejercicio contra resistencia supervisado.

Algunos ejemplos de actividad física aeróbica en los niños puede ser patinaje, alpinismo, bicicleta, caminatas y algunas de mas



Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.
“Unidos por la ciencia y la infancia”

exigencia como saltar cuerda, futbol, atletismo, basquetbol, en los adolescentes, ciclismo, patinaje, alpinismo, caminata vigorosa o deportes de conjunto como en los niños. Ejercicios de fortalecimiento muscular como subir y bajar una cuerda, pasamanos, lagartijas, sentadillas, ligas y en los adolescentes ejercicios con su propio peso y añadido como con mancuernas, ligas o aparatos de gimnasio. Como estímulo del sistema esquelético saltar, correr, volibol, basquetbol, deportes con impacto, saltar la cuerda, correr.

Nos puso el Doctor Flores un ejemplo de prescripción de ejercicio para una niña de 8 años de edad, en la que se tiene como objetivo mantener estilo de vida activo acorde a su edad, no tiene enfermedades asociadas, la evaluación es de bajo riesgo y le gusta jugar basquetbol con su hermano los miércoles además de sus actividades escolares, a esta niña se le indicarán actividades aeróbicas de moderadas intensidad 5 días a la semana o 3 de intensa, en períodos de 60-90 minutos por día y se le incorporarán actividades de fortalecimiento y estímulo esquelético, el plan es el siguiente:



**Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.**
“Unidos por la ciencia y la infancia”

Día

Lunes

**Caminata con el perro 30 minutos
Ayudar con el lavado del carro (20 minutos)
Nadar en la alberca comunitaria 30 minutos**

Martes

**Saltar la cuerda (5 minutos)
Jugar tocar y correr en el receso (15 minutos)
Jugar futbol en la clase de EF (40 minutos)**

Miércoles

**Lagartijas y abdominales en casa 5 minutos
Subir y bajar los juegos escolares con escaleras en el receso (15 minutos)
Jugar basquetbol con su hermano 40 minutos**

Jueves

**Jugar volibol en la escuela 40 minutos
Caminata con la mamá en su colonia 15 minutos
Saltar la cuerda 5 minutos**

Viernes

**Caminata con la familia completa el fin de semana 20 min
Balancearse en el pasa-manos 5 minutos
Clase de danza (40 minutos)**



Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.
“Unidos por la ciencia y la infancia”

Otro plan para un niño de 14 años de edad y sano puede ser:

Día	
Domingo	Podar el pasto (1 hora podadora manual)
Lunes	Jugar tochito en la escuela (45 minutos) Fortalecimiento con pesas en casa (supervisar) r
Martes	Jugar basquetbol en la escuela (40 minutos) Jugar beisbol después de la escuela 1 hora
Miércoles	Volibol escuela, educación física (45 minutos) Regresar a la casa en patineta (15 minutos) Fortalecimiento con pesas en casa (supervisar) 4
Jueves	Jugar basquetbol en la escuela 40 minutos Jugar beisbol después de la escuela 1 hora
Viernes	Jugar tochito en la escuela (45 minutos) Basquetbol en casa con amigos (30 minutos)



**Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.**
“Unidos por la ciencia y la infancia”

Los efectos benéficos de la actividad física regular son varios y pueden ser su acción antiateroesclerótica, anti-trombótica, anti-arritmica, anti-isquemia, en la pérdida de grasa visceral y psicológica.

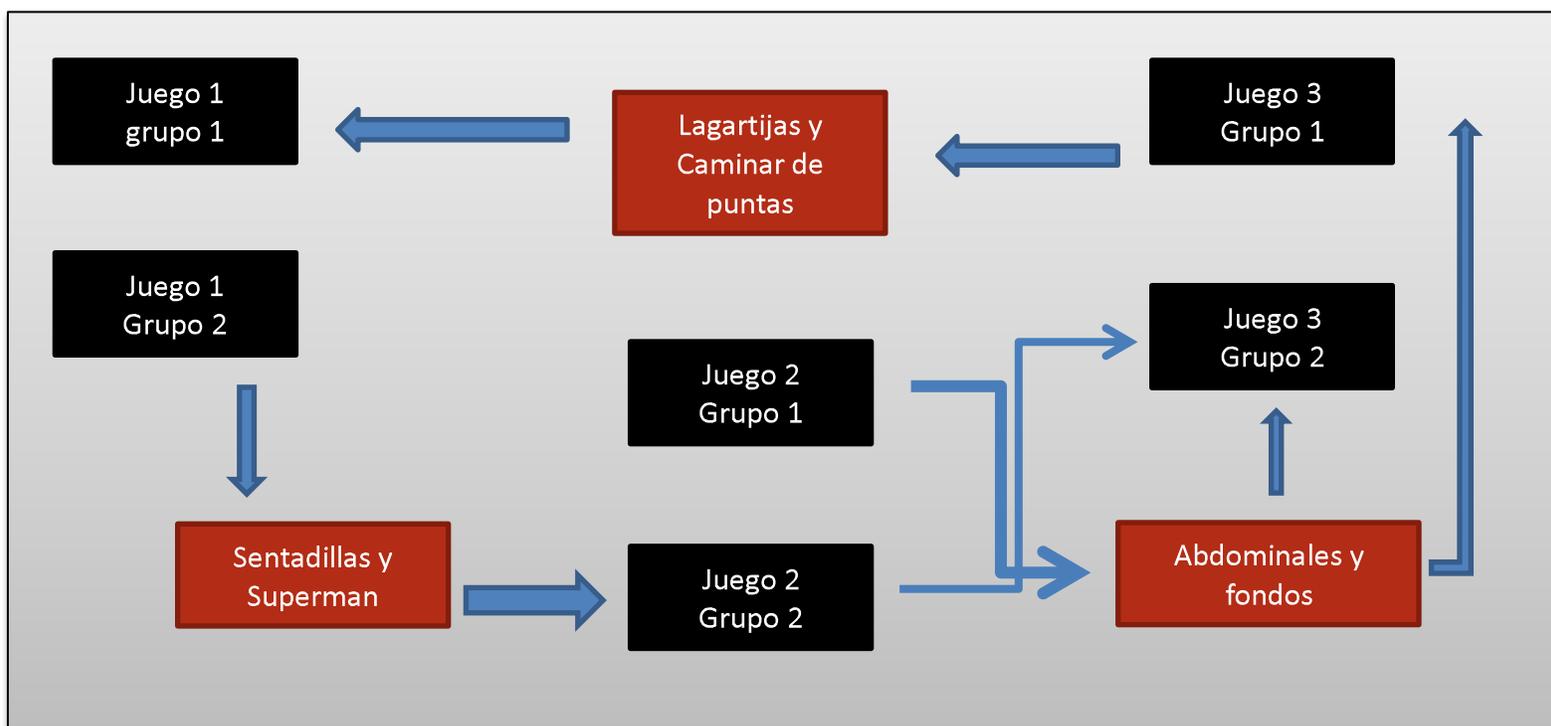
Las actividades físicas en los niños pueden hacerse buscando movilidad, fortalecimiento, actividad aeróbica y para ello se utilizan juegos, circuitos o estaciones.

Antes de iniciar la actividad hay que realizar un buen calentamiento, en los niños pequeños puede ser por ejemplo el tren cambiante, cada 10 pasos cambia la actividad o el sentido del tren combinando con marcha en su lugar, después se realiza la sesión principal que puede ser con circuitos de juegos dinámicos combinados con ejercicios de fortalecimiento hasta completar la duración del plan, también pueden usarse transiciones entre un circuito y otro, en donde se gana mediante una serie de ejercicios de fortalecimiento como sentadillas o lagartijas.



Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.
“Unidos por la ciencia y la infancia”

Un ejemplo:



Ejemplo de distribución de la sesión

Duración de la sesión principal → 20 minutos de actividad

Juego 1 = 6 minutos

Juego 2 = 5 minutos

Juego 3 = 6 minutos

Transiciones = 1 minuto de fortalecimiento



Grupo de Pediatría Privada del
Colegio de Pediatría de Jalisco A.C.
“Unidos por la ciencia y la infancia”

Para el enfriamiento realizar juegos en grupo, de poca movilidad, parecidos a los de calentamiento pero ahora descendiendo el ritmo paulatinamente cada 10 pasos, combinado con estiramientos.

Para concluir nos reafirma el Doctor Flores que el sedentarismo es un factor de riesgo para padecer enfermedades y para mortalidad de causas cardiacas y es tan importante como la hipercolesterolemia o hipertensión.

Después de agradecerle al Doctor su muy brillante exposición, pasamos a una sesión de preguntas a las que el Doctor Flores contestó acertada y amablemente. Dimos por terminada la sesión e invitamos a los presentes a degustar un ambigú amablemente patrocinado por el laboratorio Nestlé.

Dr. Héctor A. López Méndez