

Succión, deglución, masticación y sentido del gusto prenatales. Desarrollo sensorial temprano de la boca

Dr. Américo Durán-Gutiérrez,* Dr. Miguel Ángel Rodríguez-Weber,** Dr. Eduardo de la Teja-Ángeles,***
Dra. Mariana Zebadúa-Penagos****

RESUMEN

El desarrollo sensorial del ser humano se manifiesta desde las etapas primitivas de la vida; desde antes del nacimiento la maquinaria sensitiva se prepara para los primeros retos de supervivencia. Cuando un nuevo ser nace se enfrenta al reto de la respiración y de la alimentación y por eso, los reflejos de succión, deglución y el sentido del gusto, aprendidos en el vientre materno se afinan en el neonato. Esta actividad prenatal se ha hecho cada vez más evidente gracias a la tecnología diagnóstica en tercera y cuarta dimensión que permiten adentrarse al mundo nuevo y maravilloso del vientre materno.

En este trabajo se resalta la importancia que tiene la fase prenatal para el desarrollo de la succión, la deglución y el sentido del gusto así como, de las manifestaciones clínicas de la falla de estos mecanismos por aspectos funcionales y físicos que deberán ser estudiados por especialistas.

Palabras clave: Desarrollo prenatal, desarrollo sensorial, funciones bucales, reflejos.

ABSTRACT

Sensory development of human beings is present since early life stages before birth; sensitive mechanisms prepare the new child for the first survival challenges. When a new being is born it faces the challenge of breathing and feeding by itself; for this reason sucking and swallowing reflexes and the sense of taste learned in the mother's womb are refined in the newborn. This prenatal activity has become more evident with the use of third and fourth dimension diagnostic technology which allow us to increase our knowledge in the new and wonderful, womb's world. This paper highlights the importance of prenatal development stage of sucking, swallowing and taste as well as the clinical manifestations of failure of these mechanisms for functional and physical aspects which should be studied by specialists.

Key words: Prenatal development, sensorial development, oral functions, reflexes.

* Estomatólogo Pediatra Profesor Adjunto de la Especialidad del Instituto Nacional de Pediatría (INP)

** Neonatólogo. Presidente de la Academia Mexicana de Pediatría.

*** Estomatólogo Pediatra. Jefe del servicio de Estomatología del INP.

**** Residente de Segundo Año de Estomatología Pediátrica

Correspondencia: Dr. Américo Durán-Gutiérrez. Instituto Nacional de Pediatría. Insurgentes Sur 3700-C. Col. Insurgentes Cuicuilco. México 04530 D.F. Tel: 10 84 09 00

Recibido: agosto, 2011. Aceptado: marzo, 2012.

Este artículo debe citarse como: Durán-Gutiérrez A, Rodríguez-Weber MA, De la Teja-Ángeles E, Zebadúa-Penagos M. Succión, deglución, masticación y sentido del gusto prenatales. Desarrollo sensorial temprano de la boca. Acta Pediatr Mex 2012;33(3):137-141.

El desarrollo de la alimentación y la deglución implica una serie sumamente compleja de interacciones que se inician en los periodos embriológico y fetal, continúan hasta la primera infancia y la niñez. Los estudios realizados en fetos para valorar las funciones de succión, deglución, masticación etc. son muy difíciles; sin embargo, se realizan gracias a que se cuenta con métodos como la ultrasonografía con Doppler a color y los que dan imágenes de tercera y cuarta dimensión.¹

El desarrollo intrauterino es una de las etapas de mayor actividad en el desarrollo de cualquier ser vivo. En ocasiones se piensa que el útero es un ambiente seguro y tranquilo, lleno de paz; sin embargo, recientemente,

gracias al avance científico y tecnológico que permite al clínico adentrarse a este mundo interior de la madre gestante, se ha visto que es un ambiente de constante lucha y aprendizaje para el feto.

Las interacciones del bebé con el medio ambiente antes de nacer tienen lugar en tres aspectos:

El biológico, en el que el niño recibe influencia directa de la fisiología materna, con los cambios humorales a través de la vía hematógena, que le pueden producir respuestas específicas o causar alteraciones.

El comportamental, que permite observar comportamientos independientes del niño, que se manifiestan en forma de respuestas específicas a estímulos sensoriales específicos que son totalmente independientes de las interferencias de la fisiología materna (Figuras 1 y 2).

El afectivo, es el más subjetivo de los tres, donde se observa que las emociones de la madre afectan el estado de ánimo del feto. Por ejemplo, cuando una madre se encuentra bajo estrés por dificultades con su pareja, puede haber rechazo y se afecta emocionalmente al bebé. Cuando la madre le habla constantemente al bebé dentro del vientre, se genera un vínculo afectivo dinámico.²



Figura 1. Un feto de 28 semanas esbozando una sonrisa.



Figura 2. El bostezo es una actividad común en los seres humanos en desarrollo como se puede observar en este niño que se encuentra en el 3er trimestre de gestación².

FUNCIONES BUCALES NEONATALES

Son las que están presentes desde el nacimiento y son vitales para la sobrevivencia del bebé. Son la respiración, la succión y la deglución que dan forma a la boca y la faringe durante la vida intrauterina e imprimen en su anatomía el desarrollo de la actuación³, la ganancia espacial y gran parte de la estructura de la boca y de la faringe son influidas por su función. Esto permite apreciar que desde su formación, el aparato estomatognático tiene funciones primitivas que determinan su forma gracias al tránsito de fluidos que impiden el colapso del aparato digestivo y regulan la entrada del líquido amniótico.

SUCCIÓN

Los movimientos de succión del feto pueden observarse desde la semana 13 de gestación.⁴ Chupar y lamer dentro de la matriz son actos de placer relacionados con la boca. Es común que los fetos chupen y succionen los dedos de las manos y de los pies como parte del desarrollo de la

succión no nutritiva ligada al placer. A menudo se pueden observar erecciones en fetos masculinos, lo cual sugiere sensaciones sexuales. Con el ultrasonido se ha podido ver fetos lamiendo la placenta y gemelos que se lamen el uno al otro, lo que indica el placer que causa el contacto corporal.

En un estudio realizado de la Universidad de Soonchunhyang, Korea en el 2008 se realizó ultrasonografía de cuatro dimensiones (en tiempo real) a 40 embarazadas: se vio que el movimiento más frecuente de los fetos es el bostezo; en segundo lugar estuvo la succión en íntima relación con la deglución.⁵ El movimiento de succión también está relacionado con la elevación de la frecuencia cardíaca⁴ (Figura 3).

DEGLUCION

La aptitud de la deglución se desarrolla durante la vida intrauterina durante el segundo trimestre de la gestación, lo cual se ha demostrado mediante ecografía fetal. La deglución de líquido amniótico es una parte importante de su compleja regulación. Por el contrario, aparece polihidramnios cuando no existe deglución fetal. La deglución

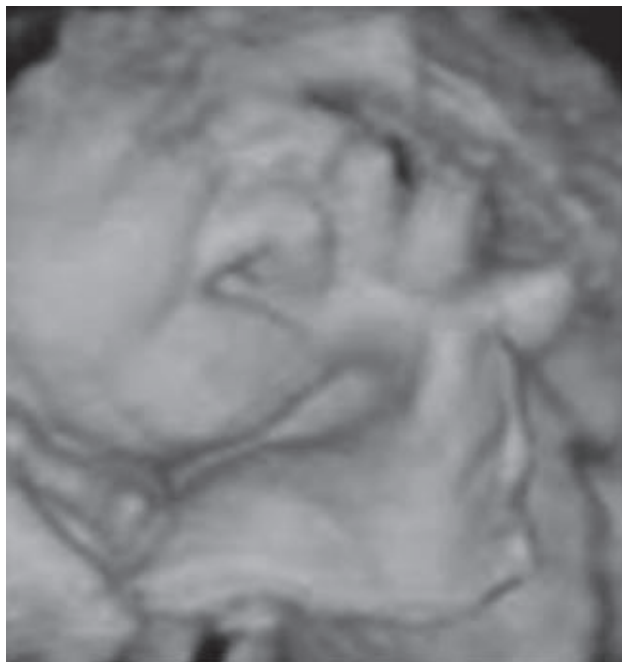


Figura 3. Las actividades complejas que involucran funciones bucales y manuales se pueden observar también en etapas prenatales, como la succión digital, que frecuentemente se halla en los estudios de imagenología prenatal relacionadas con el placer al estimular las rugas palatinas.

también contribuiría, aunque muy poco, en la obtención de elementos nutritivos, especialmente proteínas.

La capacidad enzimática intestinal progresa funcionalmente, pero se mantiene inmadura en el recién nacido a término.⁶ La participación digestiva del feto es evidenciada por la relación del polihidramnios que existe en los casos de atresia del tubo digestivo (esófago, duodeno, yeyuno). Habría un mecanismo regulador del intestino, en la depuración del líquido amniótico y en la reabsorción de sodio y agua. La depuración aumenta con la edad gestacional; es de unos 7 mL/día a las 16 semanas, y de unos 500 mL/día en el feto de término. Dato fundamental de la actividad de la deglución y su importancia, es que un feto deglute seis veces más frecuentemente que un adulto.⁷ No se conocen los mecanismos reguladores de la deglución fetal;⁸ sin embargo, con el desarrollo de la tecnología no invasiva se puede ver desde momentos muy tempranos, que la deglución ocurre y por ello se aclararán muchas incógnitas.

MASTICACION

La función masticatoria temprana se origina desde que aparece la función succionadora, que estimula los músculos de la masticación. La cara se forma entre las semanas cuarta a octava del periodo embrionario gracias al desarrollo de cinco mamelones faciales: El mamelón cefálico o frontonasal constituye el borde superior del estomodeo o boca primitiva. Los mamelones maxilares se ubican lateralmente al estomodeo y en posición caudal a éste; los mamelones mandibulares, ambos derivados del primer arco branquial. Esto indica que el aparato estomatológico puede tener una función primitiva de abatimiento mandibular desde la semana diez.

Respecto a los dientes, se refiere existen publicaciones que señalan que la formación de los órganos dentarios se inicia de la cuarta a la sexta semanas de vida intrauterina, su calcificación comienza en la semana 18. Aun sin función propiamente masticatoria, los dientes tienen un papel importante en el crecimiento de los mamelones maxilares debido a que éstos se hallan dentro del hueso primitivo.

SENTIDO DEL GUSTO

A los 25 días de vida fetal aparece la lengua en la cara ventral del embrión. Al principio de la séptima semana,

la lengua ocupa la cavidad que se comunica con las fosas nasales. Los quimiorreceptores del olfato están en coordinación con los quimiorreceptores del gusto los cuales son impregnados por el fluido amniótico que pasa por el área nasal. La actividad exploradora de la cavidad bucal está más relacionada con la exploración de texturas y estructuras (Figura 4), densidades y contorno de los objetos; la lengua y la nariz se encuentran bañados por el líquido amniótico que pasa por el área nasal, lo cual activa el sentido del gusto.⁸ Bostezar, succionar, lamer, protruir y deglutir son funciones que pueden ser apreciadas mediante estudios específicos in utero para determinar entre otros hechos, si la lengua muestra algunas anomalías.¹

Participación Respiratoria Fetal

Cuando se observa atresia traqueoesofágica se puede inferir polihidramnios, y la concentración de surfactante pulmonar aumenta al término del embarazo. La contribución respiratoria al LA, no se equipara a otros órganos.⁸

Alimentación en el neonato

Después de 39 semanas de desarrollo de un ser, a partir del huevo a más de 70 billones de ellas, está formado y listo para la vida. Al nacer las funciones más importan-



Figura 4. Algunos autores mencionan que es casualidad que se encuentren las estructuras como en este caso de hurgamiento nasal.

tes son la respiración y la alimentación, que deben estar coordinadas para iniciar la lactancia. El ser humano, como todos los mamíferos, se alimenta del pecho de su madre. Diversos estudios mencionan que las funciones de succión y deglución se realizan desde la semana 16 de gestación, con esbozos aislados; a la semana 27 ya hay coordinación perfecta de estas funciones.

La succión-respiración-deglución es una actividad interdependiente en la que intervienen todos los elementos musculares y nerviosos de la cara y el cuello, regidos por mecanismos instintivos y reflejos de alta especialidad y complejidad que forman parte de los patrones funcionales; de ellos depende el éxito del amamantamiento.⁹

Es importante señalar que en el niño que se mantiene alejado de su madre por varias horas después del nacimiento, se altera la secuencia de reflejos instintivos relacionados con la búsqueda del pezón y con la succión. El niño muestra desinterés, apatía y poca urgencia para succionar el pecho materno; lo mismo ocurre con el bebé alimentado con biberón antes de amamantarlo.

PATOLOGÍAS CONGÉNITAS MÁS FRECUENTES QUE INTERVIENEN EN EL DESARROLLO DE LA FUNCIÓN BUCAL

Ninguna región del cuerpo humano conlleva una carga emocional tan grande como la cara. Por ello es natural que los padres de un futuro hijo deseen no sólo que sea sano, sino que sea bien proporcionado, atractivo, de rasgos armoniosos o simplemente "bonito". Infortunadamente no siempre es así; a veces el niño nace con un defecto congénito orofacial que provoca todo tipo de reacciones y manifestaciones de parte de los padres y demás familiares.¹⁰ Las funciones vitales de los recién nacidos son la alimentación, que se realiza mediante la succión y la deglución correctas y con la respiración coordinada; así el neonato se alimenta de forma adecuada. En contraste, hay niños enfermos, con síndromes genéticos como Treacher Collins, Pierre Robin, fisura labioalveolopalatina o con problemas neurológicos: retraso psicomotor, artrogriposis, etc. En estos casos la alimentación es difícil, por lo cual es importante establecer un protocolo para su atención eficaz, lo que evita la necesidad de una gastrostomía. El tratamiento interdisciplinario es fundamental en estos pacientes.

EQUIPO INTERDISCIPLINARIO INVOLUCRADO EN LA ALIMENTACIÓN DEL BEBÉ

Desde la concepción del nuevo ser, se le debe vigilar por especialistas capacitados que respondan a las necesidades del binomio madre-bebe. Para las complejas funciones de succión, deglución, masticación y la percepción de sabores, el médico de primer contacto es el ginecobstetra, quien debe valorar la cantidad de líquido amniótico y la actividad del producto in utero para asegurarse que el embarazo cursa de forma adecuada. Con los estudios de imagenología como el ultrasonido en 3D y en 4D (tiempo real), las funciones bucales son evidentes y se pueden captar debido a que el 90% del tiempo el bebé se encuentra en vigilia. El ultrasonido 3D, ha contribuido de forma importante en el diagnóstico prenatal de displasias esqueléticas.¹¹

Al momento del nacimiento el neonatólogo y el pediatra son los encargados de evaluar que las funciones sean adecuadas durante la alimentación. Si existe alguna anomalía física o fisiológica se pide interconsulta a los diferentes servicios para valorar el problema y para resolverlo con fisioterapia, con procedimientos quirúrgicos, con alimentación alterna a través de sondas etc. Otros especialistas son el cirujano plástico, el cirujano pediatra, el cirujano maxilofacial, el neurólogo, el gastroenterólogo, el neumólogo etc.

Conclusiones

Las funciones de succión, deglución y masticación se inician en la etapa intrauterina; ahí se perfeccionan para enfrentar la etapa del nacimiento. Además, existen factores intrínsecos y extrínsecos responsables de la fisiología neonatal normal. Por esto, los especialistas del crecimiento y desarrollo intrauterino de común acuerdo con los padres deben conocer todos los detalles involucrados en una formación y una función adecuada del aparato estomatognático.

Al momento del nacimiento el neonato no aprende, sólo perfecciona lo que ya ha practicado en el vientre materno; por esta razón hay que ser consientes y pacientes para el

momento de la primera alimentación; para la alimentación al seno materno, el bebé no succiona de forma enérgica y dinámica en la primera tetada de su vida; hay que darle tiempo para que en las primeras horas de vida se alimente correctamente.

El conocimiento del origen de las estructuras y funciones bucales es importante para el clínico que trata con neonatos para diagnosticar y tratar patologías relacionadas con la succión, la deglución y las funciones bucales teniendo presente que un mal diagnóstico puede tener un desenlace fatal.

BIBLIOGRAFIA

1. Ronin-Walknowska E, Samborska M, Plonka T. Anomalies of the tongue in the fetus and neonate. *Ann Acad Med Stetin*. 2006;52(Suppl 3):7-11.
2. Bernat MC, Sebastiani RW. Visión Básica de la Psicología Pre y Perinatal en: *Odontopediatría de la primera infancia*. Nahas PCMS, Correa MS. *Odontopediatría en la primera infancia*. Sao Paulo: Livraria Santos Ed.; 2010. p. 1-7.
3. Van der Linden FPGM. Facial growth and facial orthopaedics. (The van der Linden orthodontic series). Chicago: Quinessence Pub. Co. Inc.; 1988. p. 159-74.
4. Popescu EA, Popescu M, Wang J, Barlow SM, Gustafson KM. Non-nutritive sucking recorded in utero via fetal magnetography. *Physiol Meas*. 2008;29(1):127-39.
5. Kim TH, Lee JJ, Chung SH, Lee HH, Lee KH, Choi KY, Lee SH. Efficacy of assessment in fetal behaviour by four dimensional ultrasonography. *J Obstet Gynaecol*. 2010;30(5):439-43.
6. <http://www.uv.es/jjsanton/Documents/Fisiologia%20fetal.pdf>
7. El-Haddad MA, Desai M, Gayle D, Ross MG. In utero development of fetal thirst and appetite: potential for programming. *J Soc Gynecol Investig*. 2004;11(3):123-30.
8. Issler JR. Fisiología del líquido amniótico. *Rev Fac Med UNNE Argentina* 2000;7:96.
9. Schellhorn HC. Consideraciones y análisis de la lactancia materna desde el punto de vista odontoestomatológico. *Hacia promoción de la salud* 2003;8:85-95.
10. Fragoso RA. Labio y paladar hendidos. En: Rodríguez-Weber MA, Udaeta ME. *Neonatología Clínica*. México: McGraw-Hill; 2003 p. 206-12.
11. Ulla M, Aiello H, Cobos MP, Orioli I, García-Mónaco R, Etcheagaray A, Igarzábal ML, Otaño L. Prenatal diagnosis of skeletal dysplasias: Contribution of three-dimensional computed tomography. *Fetal Diag Ther* 2011;29:238-47.
12. <http://www.insight4dultrasound.com/gallery.html>