



Ciudad de México, México 2018

Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Arquitectura  
Centro de Investigación de Diseño Industrial

## Auxiliar de Lactancia

Tesis profesional que para obtener el título de Diseñador Industrial presenta:

Adriana Escoto Santos

Con la dirección de: M.D.I Héctor López Aguado Aguilar  
Y la asesoría de: M.D.I. Vanessa Sattele Gunther  
M.D.I. Mauricio Moyssén Chávez

Año de impresión: Ciudad de México 2018

“Declaro que este reporte de investigación es totalmente de mi autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra institución educativa y autorizo a la UNAM para que publique este documento por los medios que juzgue pertinentes”.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.





UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

Coordinación de Exámenes Profesionales  
Facultad de Arquitectura, UNAM  
PRESENTE

EP01 Certificado de aprobación de  
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE ESCOTO SANTOS ADRIANA No. DE CUENTA 309027843

NOMBRE TESIS AUXILIAR PARA LACTANCIA

OPCIÓN DE TITULACIÓN TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de LA TESIS, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día a las horas.

Para obtener el título de DISEÑADORA INDUSTRIAL

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Ciudad Universitaria, D.F. a 23 de enero de 2019

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE M.D.I. HECTOR LOPEZ AGUADO AGUILAR	
VOCAL M.D.I. VANESSA SATTELE GUNTHER	
SECRETARIO M.D.I. MAURICIO MOYSSÉN CHÁVEZ	
PRIMER SUPLENTE M.D.I. EMMA DEL CARMEN VAZQUEZ MALAGÓN	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. MARIBEL ALONSO CHEIN	

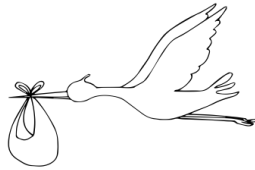
ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART

Vo. Bo. del Director de la Facultad



# Auxiliar de lactancia.

Adriana Escoto Santos





# Agradecimientos

Agradezco el apoyo de mis padres, por que cada logro mío, es gracias a ellos, que me han dado apoyo, motivación, orientación y herramientas para enfrentar cada obstáculo en la vida, que me dan su amor incondicional, gracias al esfuerzo y dedicación de ellos es que he logrado terminar una educación universitaria.

A mi sobrinito por alegrarme el día y hacer que me olvide un momento de cualquier estrés o preocupación que tenga. A Manuel, mi novio por apoyarme en todo, alentarme a ser mejor, recordarme siempre lo capaz que soy y sobre todo acompañarme en cada momento de mi vida.

A mi amiga Francelia que me ha apoyado siempre y ha estado conmigo en todo momento y que siempre ha creído en mi.

A mis amigos Les, Dani, Ely, Anita, Rox, Mau, que me acompañaron durante la carrera, quienes me acompañaron en las desveladas, en momentos buenos y malos.

A mi director de tesis Héctor López Aguado que siempre tuvo la mejor disposición para asesorarme y nos impulsa para titularnos, a mis sinodales Mauricio Moyssén quien me dio su apoyo y amistad durante la carrera y Vanessa Sattelle quien me asesoró con la mejor disposición.

Gracias a todos ustedes por apoyarme y ayudarme a llegar a este momento.



# NANI

## Auxiliar de lactancia

Auxiliar de lactancia es una solución para lograr la posición óptima madre-bebé durante la lactancia con la finalidad de promover esta práctica y evitar la suspensión de la misma producida al desconocer cómo posicionar al bebé para lograr un buen acoplamiento. Además ayuda a soportar el peso del lactante para evitar lesiones músculo - esqueléticas en la madre. Está diseñado para lactantes de 0 a 6 meses, ya que este es el tiempo de lactancia mínimo recomendado por la OMS (Organización Mundial de Salud).

Se tomó en cuenta la altura de mujeres con percentil 5 y 95, para diseñar un producto que pueda ser utilizado por cualquier mujer no importa su estatura, también se tomaron en cuenta las dimensiones de los lactantes de 0 a 6 meses de sexo femenino y masculino para que el auxiliar se adapte a ellos. La seguridad es un factor muy importante que se consideró, por lo que tiene un arnés que sujeta al lactante. El auxiliar tiene un mecanismo de prensado para evitar que este se mueva de su lugar o que se caiga.

La forma del auxiliar indica la posición del lactante, al ser una superficie reducida le indica a la madre que debe posicionar al lactante de lado, frente a su pecho, en esta posición el lactante puede acoplarse y deglutir, además de evitar el reflujo.

Es un objeto de baja producción, manufacturado en tubo de aluminio, piezas plásticas (ABS, polietileno de baja densidad y polietileno de alta densidad) , acojinados de poliuretano y tela de algodón.

Esta tesis presenta una solución de diseño que busca facilitar la lactancia para el óptimo desarrollo del bebé a través de una solución ergonómica y accesible para la madre primeriza.



# Índice

## 15

### Introducción

- 18 Objetivo
- 20 Metodología

## 23

### Antecedentes

- 26 Beneficios de la lactancia materna
- 30 Tipos de leche materna
- 34 Fisiología de la succión- deglución
- 41 Técnica de amamantar
- 44 Posiciones al amamantar
- 48 Problemas en la madre al amamantar
- 55 Problemas en el lactante al amamantar
- 62 Higiene postural
- 68 Plagiocefalia posicional
- 71 Conclusiones
- Investigación de campo
  - 72 Encuestas
  - 78 Análogos y homólogos
  - 82 Usuarios
  - 86 Análisis Postural
  - 88 Problemática
  - 90 Problema
  - 92 Hallazgos y oportunidades
  - 94 Hipótesis

97

Proceso de diseño

- 98 Jerarquía de factores
- 99 Requerimientos
- 104 Simuladores

123

Propuesta final

- 126 Ergonomía (lactante)
- 132 Ergonomía ( madre)
- 136 Ergonomía cognitiva
- 138 Función
- 154 Estética
- 158 Producción

169

Anexos

- 170 Glosario
- 176 Referencias
- 177 Planos

# Índice de imágenes

- 16 Figura 1.  
<https://baomoi.com/ly-do-be-so-sinh-dang-ngu-cuoi-nac-ne-roi-lai-khoc-meu-mao/c/24881243.epi#&gid=1&pid=2>
- 19 Figura 2.  
<http://m.yukle.mobi/sekil-yukle/?q=mothet&page=9>
- 21 Figura 3. Esquema de la metodología aplicada
- 25 Figura 4. Porcentaje de lactancia en Mexico
- 27 Figura 5. Beneficios de la leche materna
- 28 Figura 6.  
<https://eresmama.com/alimentos-evitar-la-lactancia/>
- 31 Figura 7. Tipos de leche materna
- 32 Figura 8. Producción de fórmulas lácteas en México  
<http://www.canilec.org.mx/estadisticas-lacteos-2010-2017.pdf>
- 33 Figura 9.  
<https://www.mamimoderna.com/bebes/>
- 34 Figura 10. Succión y deglución.  
<https://gestarconsciente.wordpress.com/2015/02/12/mitos-y-leyendas-sobre-la-produccion-de-leche-materna-que-consejos-son-realmente-efectivos/>
- 37 Figura 11. Reflejo de búsqueda del pezón  
<https://alantafe.wordpress.com/2016/05/19/reflejos-del-neonato/>
- 38 Figura 12. Buen y mal acoplamiento del lactante al pecho materno.
- 38 Figura 13. Alineación pecho-lactante
- 40 Figura 14. Posición madre- lactante
- 41 Figura 15. Posición de lactante
- 43 Figura 16  
<https://www.moirebenok.ua/mother/zdorove-mother/poslerodovoj-period-chto-nuzhno-znat-kazhdoj-molo-doj-mame/>
- 44 Figura 17. Posiciones de lactancia
- 48 Figura 18. pezón agrietado
- 49 Figura 19. Sangramiento del pezón
- 49 Figura 20. Pezón con micosis

50	Figura 21. Pecho con mastitis	58	Figura 31. Secundaria a chupete
51	Figura 22. Absceso mamario	59	Figura 32. Problemas anatómicos bucales
51	Figura 23. Congestión mamaria	60	Figura 33. Mal progreso ponderal
52	Figura 24. Reflejo eyecto- lácteo excesivo	62	Figura 34. Higiene postural al cargar un bebé.
53	Figura 25. Pecho con leche insuficiente	63	Figura 35. Postura al sentarse
53	Figura 26. Pecho invertido y pecho plano	63	Figura 36. Inclinción lateral
54	Figura 27. <a href="http://wstale.com/fashion/mum-spends-4000-to-get-to-cousins-wedding-to-find-her-five-month-old-baby-is-banned-and-shes-fuming/">http://wstale.com/fashion/mum-spends-4000-to-get-to-cousins-wedding-to-find-her-five-month-old-baby-is-banned-and-shes-fuming/</a>	64	Figura 37. Movimiento del brazo
55	Figura 28. Niño “dormilón”	65	Figura 38. Movimiento de codo
56	Figura 29. Crisis transitoria de lactancia	65	Figura 39. Movimiento de muñeca.
57	Figura 30. Hipertonía	69	Figura 40. Plagiocefalia

- 70 Figura 41. Beneficios de la lactancia materna
- 72 Figura 42. Recopilación de datos de las encuestas
- 74 Figura 43. Sistema de lactancia materna. Entornos.
- 76 Figura 44. Infografía de un auxiliar de lactancia materna
- 78 Figura 45. Deluxe Baby Nursing Pillow  
<https://www.mybrestfriend.com/product/nursing-pillows/deluxe-nursing-pillow/>
- 78 Figura 46. Cojín de lactancia  
<http://www.cojindelactanciacucut.com/modelos-cojin-de-lactancia.php>
- 79 Figura 47. XL big star grey argen  
<https://www.bebeydecoracion.com/producto/cojin-lactancia-xl-big-star-ibiza-whit>
- 79 Figura 48. Cojín antivuelco  
<https://www.elcorteingles.es/bebes/A24296753-cojin-antivuelco-molto-baby-positioner-blanco/>
- 80 Figura 49. Almohada de lactancia  
<https://www.elcorteingles.es/bebes/A23509272-almohada-de-lactancia-done-by-deer-happy-dots-gris/>
- 80 Figura 50. Almohada antireflujo  
<https://www.maternelleperu.com/categoria/lactancia/v>

- 81 Figura 51. Lola  
<https://www.balboababy.com/product-category/nursing-cover/>
- 81 Figura 52. Boppy Pillow  
<http://www.chicco.com.mx/productos/8058664070633.cojin-de-lactancia-boppy-algodon.boppy.boppy-cojin-lactancia.html>
- 82 Figura 53. Peso y longitud de niños de 0 a 14 meses  
[file:///D:/Users/Adriana/Documents/0-Tesis%20XD-/LIBROS/manual\\_lactancia\\_materna.pdf](file:///D:/Users/Adriana/Documents/0-Tesis%20XD-/LIBROS/manual_lactancia_materna.pdf)
- 83 Figura 54. Peso y longitud de niños de 0 a 14 meses  
[file:///D:/Users/Adriana/Documents/0-Tesis%20XD-/LIBROS/manual\\_lactancia\\_materna.pdf](file:///D:/Users/Adriana/Documents/0-Tesis%20XD-/LIBROS/manual_lactancia_materna.pdf)
- 85 Figura 55. Usuarios. Madre y lactante.
- 88 Figura 56.  
<https://letsfamily.es/actualidad/la-muerte-de-un-bebe-por-alimentacion-inadecuada-siembra-la-polemica>
- 91 Figura 57.  
<https://www.cleoveo.es/blog/feminismo-aborto-maternidad/>
- 93 Figura 58.  
<http://sekil.yukle.mobi/meme-emme.html>
- 95 Figura 59.  
<https://www.cleoveo.es/blog/feminismo-aborto-maternidad/>
- 98 Figura 60. Jerarquía de factores





# Introducción



Figura 1

Fuente: <https://baomoi.com/ly-dai-bao-sinh-dang-ngu-cuoi-nac-ne-roi-lai-khoc-meu-mao/c/24881243.epi#&mid=2&pid=2>

A pesar de que la lactancia materna es algo completamente natural, en la actualidad, se ha ido perdiendo el valor de alimentar a los recién nacidos con leche materna, en parte porque vivimos en una sociedad en la que las grandes empresas hacen de todo para vender sus productos y nos atacan constantemente con publicidad que nos convence de adquirir sus productos. Esto sucede por ejemplo con los biberones y la leche en fórmula ya que actualmente han suplido casi por completo a la leche materna y al seno materno en nuestro país, a pesar de que no contiene las propiedades nutricionales que la leche materna tiene e incluso puede causar enfermedades en los lactantes ya que a su organismo le cuesta trabajo digerir las **fórmulas lácteas**.

Actualmente muchas de las madres jóvenes que no amamantan lo hacen porque sus madres tampoco lo hicieron, es parte de la educación que recibieron y ellas repiten lo que sus madres les enseñaron.

Otro problema el cual es preocupante es que a los recién nacidos el primer alimento que se les da es una fórmula láctea, cuando es recomendado que se ponga en el pecho materno lo más pronto posible después del parto para facilitar el **acoplamiento madre-lactante**, ya que la forma y textura del pecho materno al chupón de los biberones es distinto, ya que los biberones dejan pasar aire provocando cólicos en los lactantes y al acomodarse en el biberón antes le es más difícil acoplarse al seno materno.

Actualmente el amamantar se está dejando de lado, en parte porque cada vez hay más madres jóvenes, que por falta de información o una educación distinta no les parece importante amamantar, otro factor importante es que tanto padres de familia como las madres trabajan tiempo completo para poder sustentar los gastos del hogar, esto hace que las madres dejen de amamantar después de su cuarentena, al tener que regresar a trabajar.

## Objetivo

El objetivo de esta tesis es generar un auxiliar para ayudar a las madres a amamantar, mostrándole como se debe posicionar al lactante para que se acople al seno materno así evitar la frustración de la madre la cual genera que suspenda la lactancia antes de lo recomendado y que ella continúe amamantando mínimo durante los primeros seis meses de vida de su hijo, evitando enfermedades tanto en el lactante como en la madre.



Figura 2  
Fuente: <http://m.yukle.mobi/sekil-yukle/?q=mothet&page=9>

## Metodología

Se inició con una investigación acerca de la lactancia materna, haciendo entrevistas para saber las necesidades de la madre mexicana, analizando posteriormente la información para empezar a conceptualizar, y así generar las primeras propuestas del objeto a diseñar con ayuda de los hallazgos encontrados previamente y de los simuladores realizados, los cuales se probaron en distintas usuarias para determinar cual propuesta se adecuaba a todas.

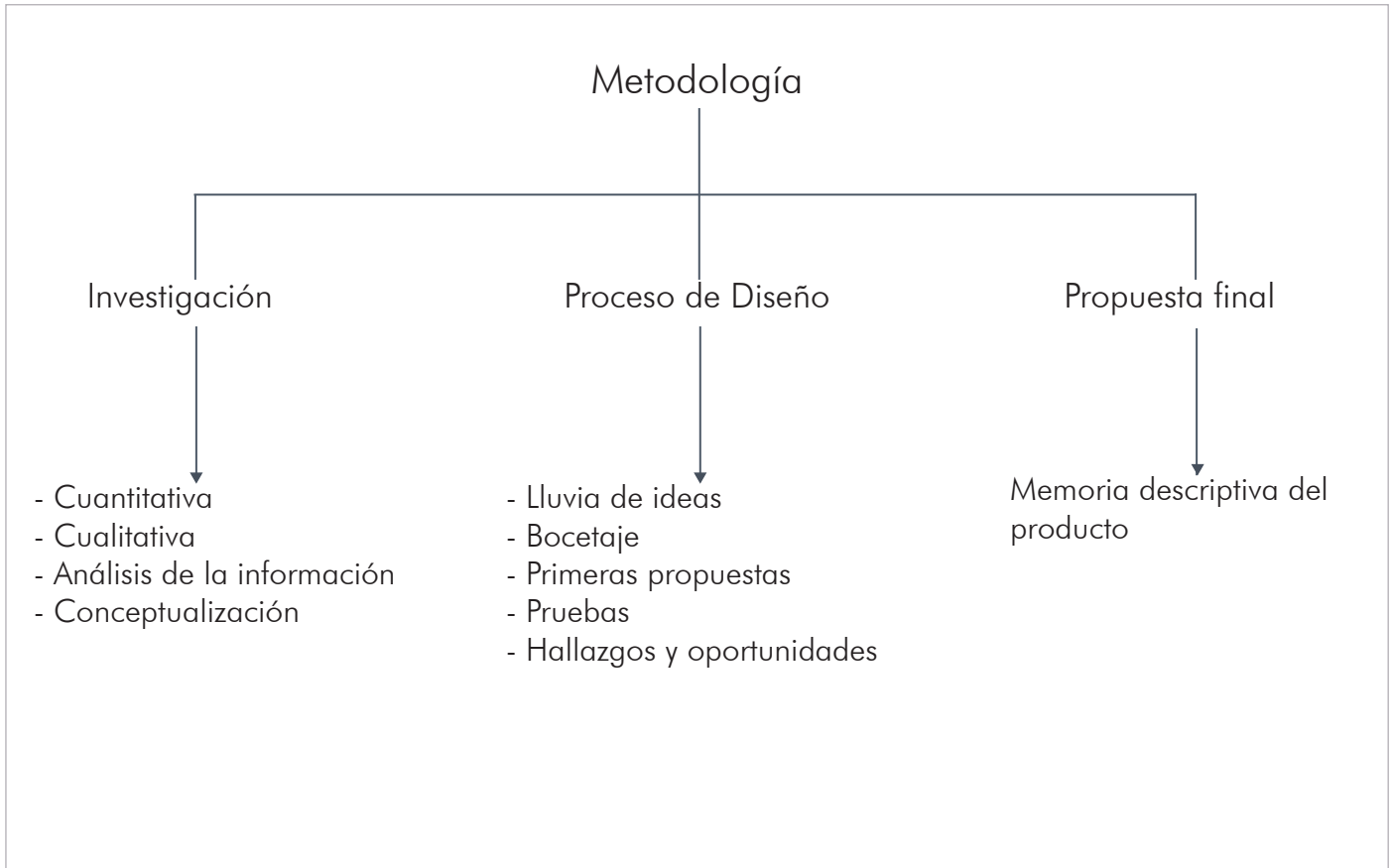


Figura 3. Esquema de la Metodología aplicada.





# Antecedentes

En México el promedio de lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida es de sólo 14.4%, el más bajo en Latinoamérica, junto con República Dominicana. Gracias a la leche materna, 1.4 millones de niños en países en desarrollo la leche materna les podría salvar la vida.(UNICEF, 2016)

La leche materna es el mejor alimento que una madre puede ofrecer a su bebé por ser el más completo, además de contener todos los nutrientes que el bebé necesita para su crecimiento. La Organización Mundial de la Salud aconseja la lactancia en exclusiva hasta los 6 meses de edad y recomendable hasta los 2 años de edad.(OMS, 2018)

Es importante que al niño se le ofrezca el pecho en la primera media hora tras el parto. De esta manera, se estimula el **reflejo de succión** del bebé, que se mantiene despierto para establecer una lactancia adecuada.

Después de la primera toma, el recién nacido suele quedarse dormido unas horas. También es importante no limitar el tiempo de las tomas, sólo el niño sabe cuándo está satisfecho. Durante este tiempo, es recomendable que el bebé se quede junto a su mamá para que se estimule el contacto piel con piel entre ambos. Así, puede ofrecerse el pecho tan pronto como se observe que el niño está dispuesto a mamar, y no solamente cuando llora.

El llanto es un signo tardío de hambre. No se debe olvidar que un recién nacido sano no necesita más líquidos que los que obtiene de la leche de su madre, y por ello, no es necesario ni recomendable ofrecer agua ni soluciones de suero con glucosa. Antes de darle “suplementos” o cualquier alimento distinto de la leche materna es conveniente consultar con el pediatra. (Guiainfantil, 2016)

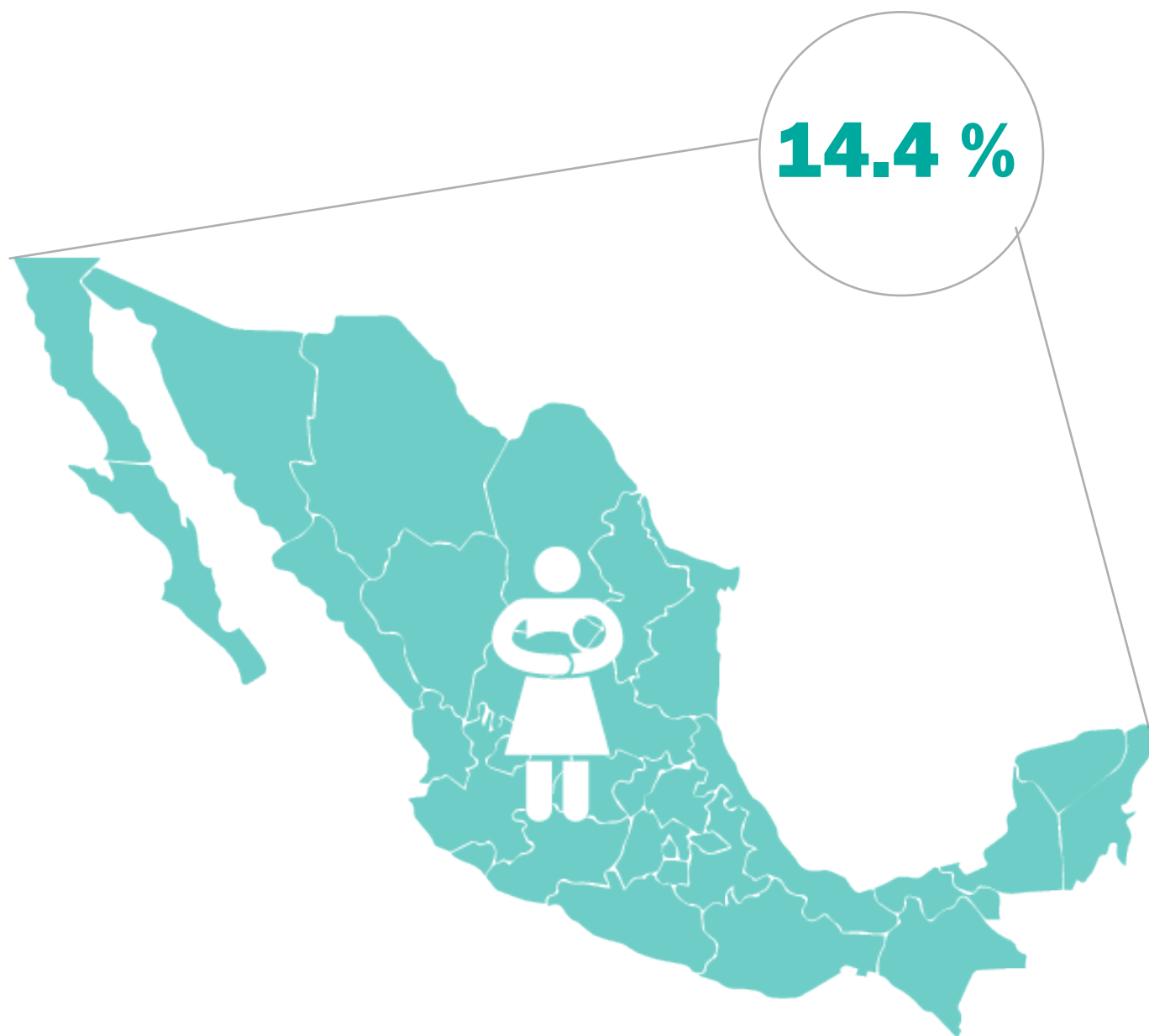


Figura 4. Porcentaje de lactancia en México.

# Beneficios de la lactancia materna

La lactancia materna tiene una extraordinaria gama de beneficios. Tiene consecuencias profundas sobre la supervivencia, la salud, la nutrición y el desarrollo infantiles. La leche materna proporciona todos los nutrientes, vitaminas y minerales que un bebé necesita para el crecimiento durante los primeros seis meses de vida; el bebé no necesita ingerir ningún otro líquido o alimento. Además, la leche materna lleva los anticuerpos de la madre, que ayudan a combatir las enfermedades. El acto de la lactancia materna en sí estimula el crecimiento adecuado de la boca y la mandíbula, la secreción de hormonas para la digestión y para que el bebé se sacie. La lactancia materna crea un vínculo especial entre la madre y el bebé y la interacción entre la madre y el niño durante la lactancia materna tiene repercusiones positivas para la vida en lo que se refiere a la estimulación, la conducta, el habla, la sensación de bienestar y la seguridad, y la forma en que el niño se relaciona con otras personas. La lactancia materna también reduce el riesgo de padecer enfermedades crónicas más adelante en la vida, tales como la obesidad, el colesterol alto, la presión arterial alta, la diabetes, el asma infantil y las leucemias infantiles. Los estudios han demostrado que los bebés alimentados con leche materna obtienen mejores resultados en las pruebas de inteligencia y comportamiento en la edad adulta que los bebés alimentados con fórmula. (Guiainfantil, 2016)

Prácticamente todas las madres pueden amamantar, si se les da el apoyo, los consejos y el aliento adecuados, así como ayuda práctica para resolver cualquier problema. Los estudios han demostrado que el contacto en una etapa temprana de la piel de la madre con la piel del bebé, la lactancia materna con frecuencia y sin restricciones para asegurar la producción continua de leche, y la ayuda para posicionar y colocar el bebé, aumentan las posibilidades de que la lactancia materna tenga éxito.

La lactancia materna también contribuye a la salud de la madre inmediatamente después del parto, ya que ayuda a reducir el riesgo de hemorragia posparto. A corto plazo, la lactancia materna retrasa el retorno a la fertilidad y a largo plazo reduce la diabetes tipo 2 y el cáncer de mama, de útero y de ovario. Los estudios también han descubierto vínculos entre el cese temprano de la lactancia materna y la depresión posparto en las madres. (Guiainfantil, 2016)

Hoy que conocemos las innumerables ventajas de la lactancia, podemos estimar la mortalidad y la morbilidad asociadas a su sustitución.

Hoy sabemos con certeza, que es el alimento más adecuado para el desarrollo del lactante, por su equilibrado contenido de nutrientes, específicos en presencia y/o concentración para la especie humana, diseñada para su óptimo crecimiento y desarrollo. Conocemos su contenido en inmunoglobulinas, que dan protección específica al lactante y su inmaduro sistema inmunológico.

Sabemos que contiene una diversidad de factores bioactivos, que proporcionan protección contra infecciones (como lactoferrina, caseína, oligosacáridos, ácidos grasos, etc.); Enzimas, hormonas y factores de crecimiento que favorecen el desarrollo de órganos y sistemas; nucleótidos, citocinas, y elementos que modulan la función inmunitaria; y componentes antiinflamatorios. De modo que los lactantes que toman pecho materno, crecen mejor, tienen menos obesidad, menos infecciones agudas (como otitis, diarreas, infecciones urinarias, etc.) y menos enfermedades crónicas (como diabetes, enfermedad celíaca, enfermedades intestinales crónicas y algunos tipos de cáncer de la niñez). Protege contra la hipoglucemia y la ictericia en el recién nacido. Sabemos que el acto de mamar estimula el desarrollo facial del niño. Los niños consiguen un mejor desarrollo intelectual cognitivo, y alimentados al pecho se favorecen las relaciones de apego seguro. La madre que da pecho tiene menos hemorragias postparto, menos cáncer de mamas y de ovario, y se protege contra la osteoporosis. Desarrolla una mejor vinculación con su hijo y mejora su autoestima.

La sociedad se beneficia económicamente del menor consumo de leches de alto costo, del desarrollo de individuos más sanos, y de mejor desarrollo vincular, elementos importantes en los países en desarrollo y en una sociedad convulsionada por la violencia. (Ver beneficios de la lactancia) A la vista de sus propiedades y beneficios, la leche humana no puede compararse con ninguna leche artificial ni de otros animales, y puede visualizarse claramente la enorme pérdida que significó para la humanidad, un siglo de bajos índices de lactancia. (Salud,2010)

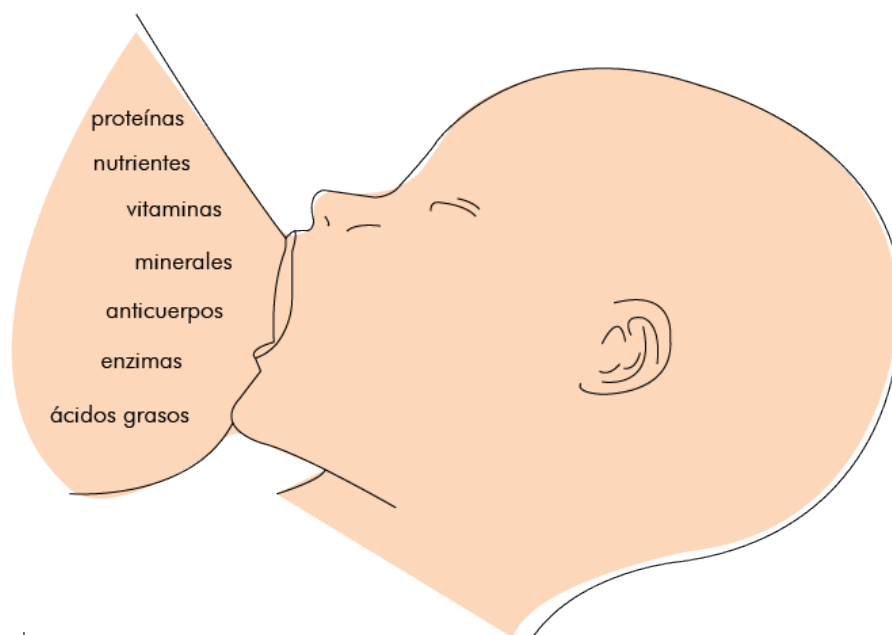


Figura 5. Beneficios de la leche materna.

## Apego

El vínculo de apego es un lazo afectivo, primario y específico entre una cría y un adulto de la misma especie, destinado a garantizar evolutivamente el desarrollo adecuado de las crías a través de un proceso de regulación fisiológica, emocional y neuroendocrina.

“Primario” significa que la necesidad de vincularse es una urgencia biológica, innata de la misma importancia para la supervivencia de la especie que la alimentación y la procreación. Las evidencias del carácter primario de la vinculación fueron aportadas por Harlow en macacos: él demostró que el mono sacrificaba incluso la alimentación por la necesidad de afecto y por la necesidad de seguridad, en el diseño de madres sustitutas de alambre con biberón y madres sustitutas de peluche. En humanos el tipo de apego que se consolida a partir de los 12 meses de vida es la culminación del proceso de interacción entre el bebé y la figura primordial de apego, depende por lo tanto de las características de dicha interacción que pueden ser modificadas con intervenciones específicas. La calidad del proceso de vinculación constituye una urgencia existencial en la medida que determina la salud a lo largo de la vida. En efecto, apegos de tipo seguro se correlacionan con niños sanos que devienen adultos sanos y apegos de tipo ansioso y desorganizado se correlacionan con trastornos del desarrollo, maltrato y negligencia hacia los niños y psicopatología evolutivamente. (Salud,2010)



Figura 6

Fuente: <https://www.mama.com/alimentos-evitar-la-lactancia/>

## Beneficios para la familia

Refuerza los lazos afectivos familiares y previene el maltrato infantil.. No satisfacer oportunamente las necesidades básicas del niño pequeño: afecto, calor y nutrientes para su crecimiento y desarrollo, puede considerarse una forma de maltrato infantil. Una madre que amamanta a su hijo mantiene una interrelación emocionalmente sana y equilibrada y tiene menos riesgo de incurrir en alguna forma de maltrato.

La lactancia materna exclusiva, y si la madre permanece con amenorrea, evita el embarazo en el 98% de los casos durante los primeros 6 meses después del parto. El LAM (método lactancia materna y amenorrea) es un método natural inicial de planificación familiar recomendable para espaciar los nacimientos.(Salud,2010)

## Beneficios para la sociedad

Si todas las madres del mundo amamantaran a sus hijos al menos hasta los 6 meses de edad, se evitaría la muerte de más de un millón de niños anualmente, disminuyendo la morbilidad infantil.

La lactancia materna ahorra enormes cantidades de dinero a la familia, a las instituciones, al país y al mundo entero por concepto de costo de: leches de vaca o de fórmula, mamaderas, chupetes y accesorios, enfermedades y sus tratamientos, gastos hospitalarios de maternidad y atención de neonatos, ausentismo laboral de la madre que necesita atender al niño enfermo, producción, almacenamiento, promoción, transporte y evacuación de envases y otros desechos. Se estima que, si todas las madres del mundo alimentaran a sus hijos con leche materna hasta los 6 meses, el ahorro sería de muchos millones de dólares anuales. Además, están las ventajas ecológicas, pues la leche materna es un recurso natural y renovable, ambientalmente importante y ecológicamente viable.

Desarrolla una función biológica vital en el control de crecimiento de la población al espaciar los nacimientos; no desperdicia recursos naturales ni crea contaminación; no implica gastos de fabricación, envases, comercialización, transporte ni almacenamiento; no necesita preparación ni uso de fuentes de energía; no requiere de utensilios especiales para prepararla ni suministrarla. (Salud,2010)



# Tipos de leche materna

La leche materna es un fluido vivo y cambiante, su composición varía según el tiempo transcurrido desde el parto, la hora del día, y desde el comienzo al final de una misma toma, capaz de adaptarse a los requerimientos del niño según su desarrollo. Por ejemplo, en el caso de bebés prematuros la leche materna es más rica en grasas fácilmente digeribles y precursores de proteínas que aceleran el crecimiento del niño. La leche materna varía en el tiempo, así pues, distinguimos entre precalostro, calostro, leche de transición y leche madura.

## Precalostro

Se produce durante la gestación. Está compuesto por plasma, minerales, células inmunológicas, lactoferrina, seroalbumina, y lactosa.

## Calostro

Se produce en los primeros 4 días postparto. Está compuesto por precalostro, mezclado con la leche de transición. Su volumen es suficiente para satisfacer las necesidades del recién nacido. Contiene grasa, lactosa y abundantes proteínas. Destaca su alta concentración en proteínas del sistema inmunológico que ofrecen una barrera de protección al recién nacido frente a infecciones.

## Leche de transición

Se produce entre el 4° y el 15° día **postparto**. Su composición es una mezcla de calostro y leche madura. Entre estos días se produce un gran aumento en la producción de leche lo que muchas mujeres llaman la “subida de la leche”.

## Leche madura

Se produce a continuación. Su volumen promedio es de 700 ml/día en los 6 primeros meses postparto, descendiendo a unos 500 ml/día en el 2° semestre. (Martinez, 2011)

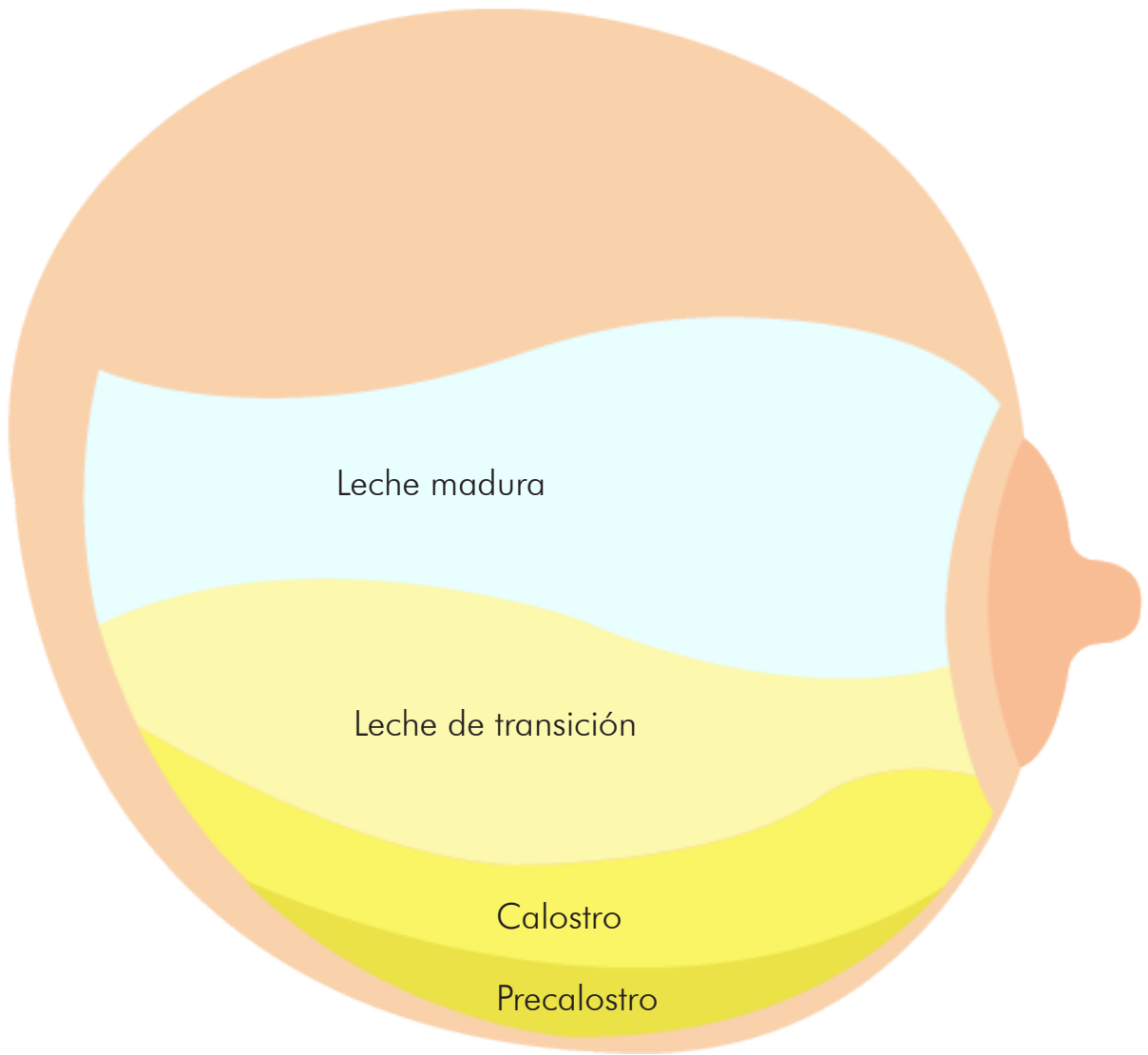


Figura 7. Tipos de leche materna

## Los riesgos de la alimentación mixta

La alimentación mixta, o dar otros líquidos y/o alimentos con la leche materna a los bebés menores de seis meses de edad, es una práctica muy difundida en muchos países. Esta práctica constituye un riesgo para la salud del lactante, ya que puede aumentar la posibilidad de que sufra diarrea y otras enfermedades infecciosas. La alimentación mixta, sobre todo dar agua u otros líquidos, también lleva a que el suministro de leche materna disminuya a medida que el bebé succiona menos el pecho. Los bebés no necesitan ningún otro líquido aparte de la leche materna, ni siquiera agua, durante los primeros seis meses, ya que la leche materna contiene toda el agua que necesita el bebé, incluso en climas muy calurosos.

La alimentación mixta aumenta el riesgo de transmisión del VIH de madre a hijo. En varios estudios realizados en África, la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses se asoció con una reducción tres a cuatro veces mayor del riesgo de transmisión del VIH en comparación con la lactancia materna y la alimentación mixta.

## Los riesgos de la alimentación artificial

En muchos países, es imprescindible fortalecer una “cultura de la lactancia materna” y defenderla vigorosamente contra las incursiones de la “cultura de la alimentación con fórmula”. Muchas madres no amamantan exclusivamente durante los primeros seis meses de vida del bebé, ni continúan con los dos años o más recomendados de lactancia, y en lugar de ello reemplazan la leche materna

con sucedáneos de la leche materna u otras leches comerciales. La alimentación artificial es cara y conlleva riesgos de enfermedades adicionales y la muerte, sobre todo cuando los niveles de las enfermedades infecciosas son altos y el acceso al agua potable es deficiente. La alimentación con fórmula plantea numerosos problemas prácticos para las madres en los países en desarrollo, incluyendo asegurar que la fórmula se mezcle con agua limpia, que la dilución sea correcta, que se puedan adquirir cantidades suficientes de fórmula y que los utensilios para la alimentación, especialmente si se utilizan botellas, puedan limpiarse adecuadamente.

### Producción industrial de leche en polvo 2010-2017 (Toneladas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Entera	138,408	141,582	123,669	136,914	129,235	138,301	142,726	134,971
Descremada	23,182	25,779	60,265	51,531	43,551	41,679	41,839	49,159
Para lactantes	69,163	73,713	69,553	74,928	72,069	71,300	73,623	74,611
<b>Total</b>	<b>230,753</b>	<b>241,074</b>	<b>253,487</b>	<b>263,373</b>	<b>244,855</b>	<b>251,280</b>	<b>258,188</b>	<b>258,741</b>

Fuente: INEGI

Figura 8. Producción de leche en polvo  
Fuente: <http://www.canilec.org.mx/estadisticas-lacteos-2010-2017.pdf>

La fórmula no es un sustituto aceptable de la leche materna, porque la fórmula, incluso la mejor, sólo reemplaza la mayoría de los componentes nutricionales de la leche materna: es sólo un alimento, mientras que la leche materna es un complejo fluido nutricional vivo que contiene anticuerpos, enzimas, ácidos grasos de cadena larga y hormonas, muchos de los cuales simplemente no pueden incorporarse en la fórmula. Además, en los primeros meses, es difícil para el intestino del bebé absorber otra cosa que la leche materna. Incluso una alimentación con fórmula u otros alimentos puede causar lesiones en el intestino de las que el bebé tarda en recuperarse varias semanas.

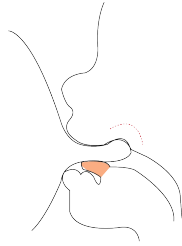
Los principales problemas son la presión social y comercial para poner fin a la lactancia materna, incluidas la comercialización y la promoción agresiva por parte de los productores de fórmula. La orientación médica incorrecta por parte de los trabajadores de salud que carecen de conocimientos adecuados y capacitación en apoyo a la lactancia materna agravan a menudo estas presiones. Además, muchas mujeres tienen que volver al trabajo inmediatamente después del parto, y hacen frente a una serie de problemas y presiones que suelen obligarlas a dejar la lactancia materna exclusiva antes de tiempo. Las madres que trabajan necesitan apoyo, incluidas medidas legislativas, para poder continuar con la lactancia. (UNICEF, 2016)



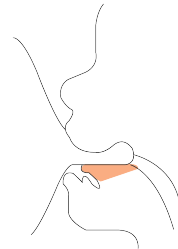
Figura 9.

Fuente: <https://www.mamimoderna.com/bebes/>

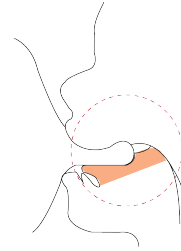
# Fisiología de la succión - deglución



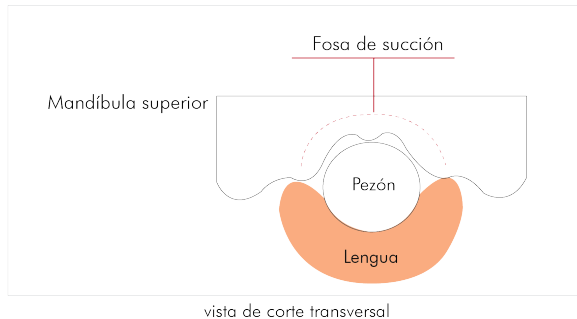
La punta de la lengua se estira un poco más allá de las encías y el medio de la lengua se eleva para sostener el pezón.



La punta de la lengua se eleva y la lengua se mueve hacia la parte de atrás de la lengua hasta que la punta de la lengua se eleva.



Mientras la base de la lengua baja, la presión en la parte de atrás de la lengua y la garganta se reduce, en ese momento la leche es extraída.



Todas las acciones se repiten 0.7 segundos aproximadamente.

Figura 10. Succión y deglución

Fuente: <https://gestarconsciente.wordpress.com/2015/02/12/mitos-y-leyendas-sobre-la-produccion-de-leche-materna-que-consejos-son-realmente-efectivos/>

## La succión

La formación embriológica temprana de las estructuras bucales, permite que el niño ejercite la succión y la deglución mucho antes de nacer. En imágenes fotográficas o ecográficas se ha podido ver que a los cuatro meses y medio de gestación el niño puede succionar su dedo pulgar.

Por lo tanto, el niño prematuro también es capaz de succionar, aunque no con la organización, fuerza y avidez que lo hace el niño de término. La necesidad de succión es imperiosa para el niño. Está en íntima relación con el hambre y la necesidad de mantener el **equilibrio hídrico y osmolar**.

Al cortar el cordón umbilical se suspende el suministro de nutrientes y agua, y esta necesidad se intensifica. El recién nacido normal cuenta con un patrón de **habilidades neurosensoriales** y **reflejos incondicionados**, propios de la especie, que le permiten **reptar** e ir en busca del pecho si se lo deja sobre el abdomen de su madre durante los 25 a 30 minutos siguientes al nacimiento. La separación del recién nacido del lado de su madre interfiere en la secuencia de reflejos que rigen la búsqueda instintiva del pezón y la succión,

dificultando la iniciación de la lactancia. Si el niño chupa el pecho de su madre, por lo general no tendrá problemas para hacerlo, pero si recibe líquido de una mamadera o usa un chupete, es altamente probable que se produzca una disfunción motora oral, ya que debe adaptar su lengua a una posición que le permita deglutir el líquido sin atragantarse.

La lengua se ubica en posición posterior para succionar sólo el “pezón” del chupete, grabándose este error funcional como un patrón anómalo de succión. Después de esta experiencia, el niño puede chupar el pecho de su madre usando el mismo esquema errado de succión-deglución, produciéndose la llamada “confusión de pezones”.

La succión-deglución forman un díptico funcional que se organiza fácilmente en el recién nacido normal de término. La respiración en cambio, recién estrenada en el momento de nacer, necesita de un tiempo determinado para organizarse y luego formar un tríptico funcional interdependiente con la succión y la deglución. La succión-deglución en el lactante forman las praxias básicas (patrones funcionales) de las futuras **funciones orofaríngeas**. Lo característico de la succión es que constituye una función que está codificada genéticamente para ejercerse por un tiempo determinado, y posteriormente extinguirse en forma progresiva a medida que el niño no necesita de ella porque adquiere nuevas habilidades para alimentarse. La aparición de los primeros dientes, la capacidad de llevarse los dedos o juguetes a la boca para morderlos y el aumento de salivación son signos evidentes del comienzo de la extinción de la succión como única forma de alimentarse. La prolongación de la lactancia de pecho más allá de los 6 meses, alternada con alimentación proporcionada con cuchara, no altera estos patrones. Sin embargo, la prolongación de la succión como única forma de ingerir líquidos o como hábito de succión varía, más allá del tiempo que está programada como función básica, se considera una disfunción e interfiere en menor o mayor grado en el desarrollo normal de las **estructuras morfo-funcionales** del **sistema estomatognático**.

## La deglución

La deglución en el lactante es una función instintiva, refleja e involuntaria. Está condicionada sólo para tragar líquidos. Necesita de un cierre bucal hermético anterior y de una fuerza negativa de vacío interior. El cierre anterior se hace con el adosamiento íntimo de los labios del niño contra la areola del pecho y la fuerza de vacío, con el leve movimiento de descenso del complejo **linguo-mandibular**. En la deglución del lactante la lengua permanece en posición adelantada y la punta sobrepasa los rodetes maxilares, manteniendo la posición que adopta para succionar. Esto permite despejar la **zona faríngea** para que el niño pueda respirar y deglutir alternadamente sin cambiar la lengua de posición. Si el niño no ubica la lengua en esa posición para succionar y deglutir, se produce una distorsión funcional que altera el equilibrio neuromuscular orofaríngeo (disfunción motora oral). La deglución se modifica notoriamente con el desarrollo. A medida que aparecen los dientes, la deglución del lactante deja de ser un díptico funcional con la succión y progresivamente se transforma en deglución somática o deglución adulta.

## Reflejo de búsqueda del pezón y de apertura de la boca

Permite que el niño voltee la cabeza y abra la boca afanosamente buscando el pezón cuando algo roza su mejilla o sus labios. Cuando abre su boca para buscar el pezón, la lengua se ubica aplanada en el piso de la boca para recibirlo. Es un reflejo muy activo en el recién nacido normal y en el niño pequeño. Cuando se inicia la mamada, el ideal es estimularlo tocando el labio. Es importante informar a las madres que el reflejo de búsqueda del recién nacido al inicio es intenso y permanente, para que no se angustien y piensen que su leche es escasa o de mala calidad y suspendan la lactancia.

## Reflejo de protrusión lingual

Permite a la lengua adelantarse y ubicarse entre los **rodetes maxilares** para envolver con su punta al pezón y la parte inferior de la areola, para contribuir al cierre hermético anterior de la boca, hacer la fuerza de vacío y mantener el sincronismo succión-deglución.

## Reflejo de succión

Permite que el niño efectúe los complejos movimientos linguo-mandibulares para succionar el pecho. La posición de la boca y la forma en que el niño agarra el pezón, originalmente es un reflejo instintivo, pero cuando al recién nacido no se le ha permitido succionar oportunamente el pecho (como función refleja incondicionada), es necesario ayudarlo para que lo haga en forma correcta.

Las primeras experiencias adecuadas de amamantamiento son la base de los patrones funcionales de succión-deglución-respiración.

## Reflejo de deglución

Permite al niño deglutir en forma refleja el alimento líquido que llega al fondo de su boca (límite del paladar duro-blando).

## Reflejo de extrusión

Permite al niño expulsar instintivamente de su boca alimentos que no sean líquidos, o elementos que no tengan la textura del pecho de su madre o el olor y sabor de su leche. Este reflejo también se extingue a medida que aumenta la sensorialidad de la boca y de la lengua para aceptar diferentes texturas y sabores.

## Reflejo neuro hormonal del hambre

El vaciamiento gástrico produce en el niño la necesidad de recibir más alimento y a la vez más agua. Se manifiesta como una inquietud y una actitud corporal característica y con una intensificación de los reflejos de búsqueda del pezón y de la necesidad de chupar. El llanto por hambre es también muy característico. Este reflejo está interconectado con los reflejos de producción de leche en la madre.

## Reflejo neurohormonal de saciedad

Permite al niño suspender la succión activa cuando ya se ha alimentado suficientemente. Puede seguir pegado a pecho haciendo leves movimientos intermitentes de succión o retirarse de él para continuar durmiendo placenteramente. Si se intenta despertarlo para que siga mamando, no abre la boca; si se insiste en ello, voltea la cabeza rechazando ostensiblemente el pecho.

## Incremento sensorial progresivo

Permite al niño aumentar sus percepciones sensoriales bucales a medida que crece y se acerca a los 6 meses, preparándose para iniciar el destete y recibir progresivamente otros alimentos de diferente textura y sabor que la leche materna. (Salud, 2010)



Figura 11. Reflejo de búsqueda del pezón.

Fuente: <https://alantafe.wordpress.com/2016/05/19/reflejos-del-neonato/>



## Acoplamiento del lactante.



Figura 12. Buen y mal acoplamiento del lactante al pecho materno.

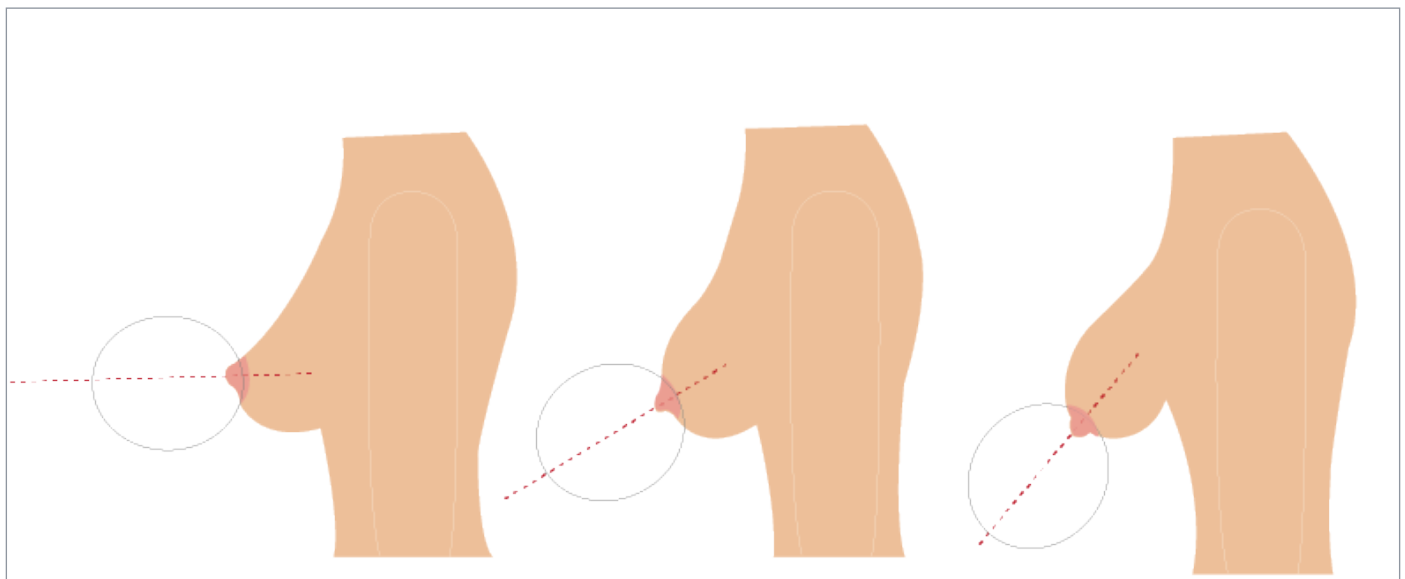


Figura 13. Alineación pecho-lactante.

Dar el pecho es diferente que tomar el biberón. Para el bebé no es lo mismo tomar la leche del pecho de su madre que del biberón. Si el bebé está agarrado al pecho de una forma adecuada, eso le facilitará la tarea, ya que él lo asocia a la tetina, la cual, está formada aproximadamente por un tercio de pezón y dos tercios de tejido mamario.

El bebé no agarra las tetinas del biberón de la misma manera que el pecho de la madre, por eso, durante los primeros meses se recomienda que el pequeño tome la leche del pecho de su madre. Eso conllevará a una adecuada succión y el organismo de la madre tenderá a producir más leche.

El contacto corporal y la comodidad de ambos son muy importantes. Una mala posición a la hora de dar el pecho, junto a un mal agarre del mismo, puede causar muchas molestias. El agarre se facilita colocando al bebé girado hacia la madre, con su cabeza y cuerpo en línea recta, sin tener el cuello torcido o excesivamente flexionado o extendido, con la cara mirando hacia el pecho y la nariz frente al pezón. En posición sentada, es conveniente que la madre mantenga la espalda recta y las rodillas ligeramente elevadas, con la cabeza del bebé apoyada en su antebrazo, no en el hueco del codo. También se aconseja sujetar con mucho cuidado los glúteos del bebé y su espalda.

Una vez que el bebé está bien colocado, la madre puede estimular al bebé para que abra la boca rozando sus labios con el pezón y a continuación, desplazar al bebé suavemente hacia el pecho. El niño se agarrará más fácilmente si se le acerca desde abajo, dirigiendo el pezón hacia el tercio superior de su boca, de manera que pueda alcanzar el pecho inclinando la cabeza ligeramente hacia atrás. Con esta maniobra, la barbilla y el labio inferior tocarán primero el pecho, mientras el bebé tiene la boca abierta. El objetivo es que el niño introduzca en su boca tanto pecho como sea posible y coloque su labio inferior alejado de la base del pezón.

En caso de tener pechos grandes, puede ser útil sujetarse el pecho por debajo, teniendo la precaución de hacerlo desde su base, junto al tórax, para que los dedos de la madre no provoquen dificultades a la hora de dar el pecho al pequeño. De la misma forma, hay que tener la precaución de evitar que el brazo del niño se interponga entre éste y la madre. Asimismo, se nota que el bebé 'trabaja' con la mandíbula, cuyo movimiento rítmico se extiende hasta sus orejas, y que sus mejillas no se hunden hacia adentro, sino que se ven redondeadas.

Cuando el bebé succiona de esta manera la madre no siente dolor ni siquiera cuando tiene grietas. Tampoco es conveniente presionar el pecho con los dedos haciendo 'la pinza' ya que con esta maniobra se estira el pezón y se impide al niño acercarse lo suficiente para mantener el pecho dentro de su boca. Si la nariz está muy pegada al pecho puede que la cabeza se encuentre demasiado flexionada. Bastará desplazar al bebé ligeramente en dirección hacia el otro pecho para solucionar el problema.

(Guiainfantil, 2016)

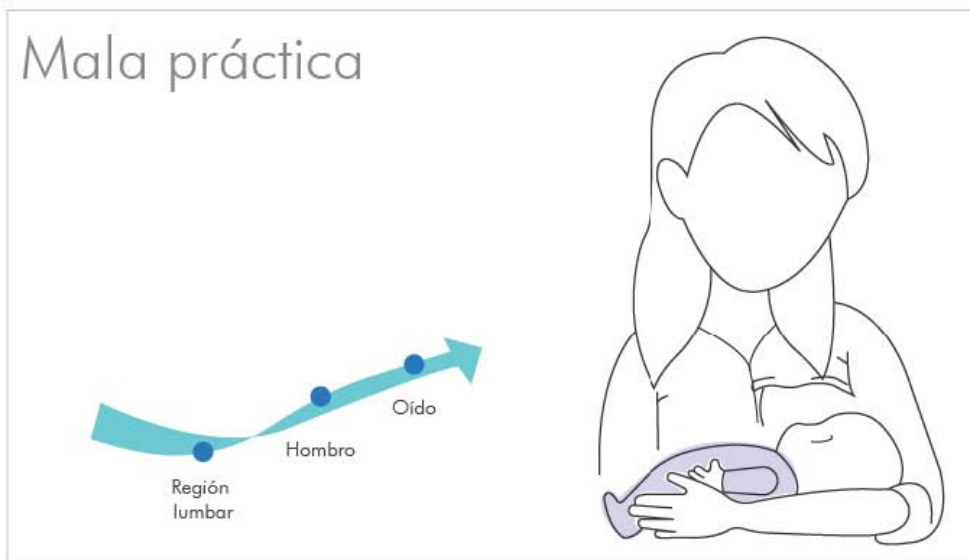
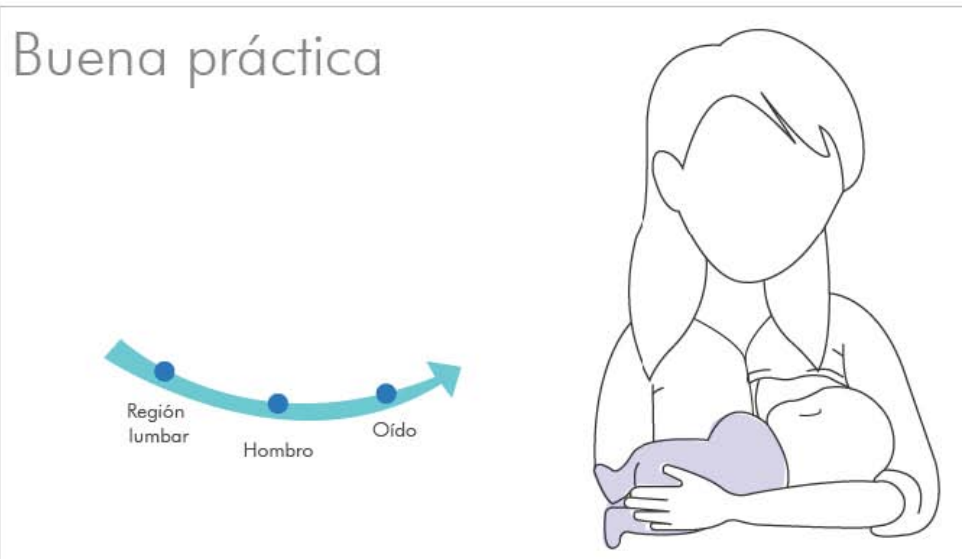


Figura 14. Posición madre-lactante.



Figura 15. Posiciones de Lactancia.

## Técnica de amamantar

Para una lactancia exitosa hay que asegurar una buena técnica de amamantamiento y un buen acoplamiento boca pezón - areola.

1. La madre se sienta cómodamente, con la espalda apoyada e idealmente un cojín sobre sus piernas, apoya la cabeza del niño sobre el ángulo del codo. Sostiene la mama con los dedos en forma de "C".
2. La madre comprime por detrás de la **areola** con sus dedos índice y pulgar para que cuando el niño abra la boca, al estimular el reflejo de apertura, tocando el pezón a sus labios, ella introduce el pezón y la areola a la boca del niño. Así su lengua masajea los **senos lactíferos** (que están debajo de la areola) contra el paladar y así extrae la leche sin comprimir el pezón (por que este queda a nivel del paladar blando) y no provoca dolor.
3. El niño enfrenta a la madre; abdomen con abdomen, quedando la oreja, hombro y cadera del niño en una misma línea. Los labios están abiertos (evertidos), cubriendo toda la areola. La nariz toca la mama. Si se puede introducir un dedo entre la nariz y la mama, quiere decir que el niño está comprimiendo el pezón y no masajeando la areola.

Amamantar no debe doler, si duele revisar si el labio inferior quedó invertido y corregirlo. Si aún duele, retirar al niño y volver a ponerlo hasta hacerlo sin que la madre sienta dolor. (UNICEF, 2016)

Un bebé mal acoplado tomado solo del pezón, comprime el pezón, no masajea la areola, sale poca leche y se duerme o llora. La madre siente dolor lo que dificulta la eyección de la leche y el pezón sale aplastado después de la mamada. Se corrige retirando el niño del pecho, y poniéndolo luego de que abra bien la boca, e introduciendo pezón y areola dentro de la boca. Para retirar al niño del pecho se introduce el dedo índice dentro de la boca, entre las encías del niño de manera que muerda el dedo y no el pezón al salir.

Para que un bebé este bien acoplado al pecho materno, la nariz y el mentón tienen que tocar la mama y los labios evertidos cubren toda la areola. Luego de unas mamadas rápidas (2/seg.), viene el **reflejo eyectolácteo** y se escucha la deglución (1/seg.). Esto se repite entre 6 y 10 veces en cada mama, cada binomio tiene su propio tiempo, pero en general, más de 20 minutos por lado indica que la mamada no está siendo muy efectiva y se debe evaluar la técnica. Algunas veces el niño vaciará ambos pechos, otras veces quedará bien y se dormirá luego del primero. (UNICEF, 2016)



Figura 16.

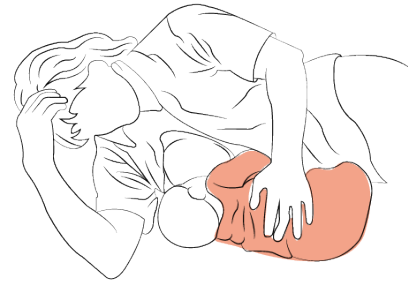
Fuente: <https://www.moirebenok.ua/mother/zdorove-mother/poslerodovoj-period-cto-nuzhno-znat-kazhdoy-molodoj-mame/>

# Posiciones al amamantar

## Posición del niño con la madre acostada

(Muy útil por la noche o en las cesáreas).

Madre e hijo se acuestan en **decúbito lateral**, frente a frente y la cara del niño enfrentada al pecho y abdomen del niño pegado al cuerpo de su madre. La madre apoya su cabeza sobre una almohada doblada. La cabeza del niño sobre el antebrazo de la madre.



## Posición sentado o de caballito

Es una posición poco frecuente, pero puede ser muy útil cuando el bebé presenta ciertas dificultades en el agarre.



## Posición tradicional o de cuna

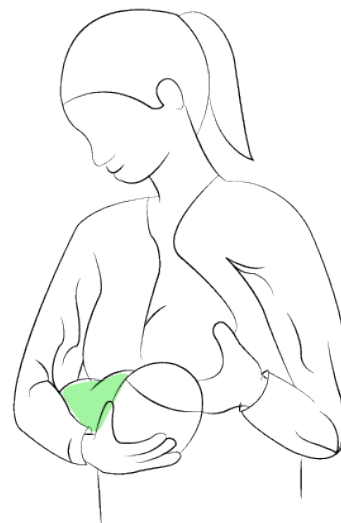
La espalda de la madre debe de estar recta y los hombros relajados. El niño está recostado sobre el antebrazo de la madre del lado que amamanta. La cabeza del niño se queda apoyada en la parte interna del ángulo del codo y queda orientada en el mismo sentido que el eje de su cuerpo. El abdomen del niño toca el abdomen de la madre y su brazo inferior la abraza por el costado del tórax: La cabeza del niño en el antebrazo de la madre.



### Posición de cuna cruzada.

(Útil para dar ambos pechos sin cambiar al niño de posición en casos en los que el bebé tenga predilección por uno de los dos pechos).

Una variante de la anterior en la que la madre con la mano del mismo lado que amamanta, la coloca en posición de "U" y sujeta el pecho, la otra es para sujetar al bebé por la espalda y la nuca. Es necesario disponer de una almohada para colocar el cuerpo del bebé a la altura del pecho.



### Posición de canasto, o de rugby.

(Útil en caso de cesáreas, grietas y amamantamiento simultáneo de dos bebés).

Colocamos al niño bajo el brazo del lado que va a amamantar, con su cuerpo rodeando la cintura de la madre. La madre maneja la cabeza del bebé con la mano del lado que amamanta, sujetándolo por la nuca. (Nieves, 2016)



Sea cual sea la posición a adoptar la cabeza del niño tiene que estar alineada con el pecho de la madre, su boca de frente a la altura del pecho, sin que tenga que girar, flexionar o extender el cuello.

Figura 17. Posiciones de lactancia.



## Ideas clave para la lactancia materna

**Tranquilidad:** la madre tiene que estar cómoda y tranquila. Lo ideal es que busque un lugar sin ruido y no excesivamente iluminado.

**Posición:** La madre tiene que estar cómoda y con la espalda bien apoyada para compensar el peso del bebé en su regazo. La mejor posición es sentada en una silla con respaldo o acostada de lado con la cabeza elevada y apoyada en una almohada.

El niño tiene que estar pegado a la madre, barriga con barriga, en el lado donde le va a dar pecho, con la cabeza y hombros frente a la mama y su nariz a la altura del pezón. Para que se aguante en esta posición lo debe sujetar con el brazo del mismo lado, de manera que la cabeza del bebé se apoye en la cara interna del codo, el dorso del bebé reposa sobre el brazo de la madre y las nalgas del bebé queden sujetas con la mano de la madre del mismo brazo.

**Acoplamiento:** La madre con la mano contraria tomará la mama formando una "C" con el pulgar por arriba y los demás dedos por debajo, orientando el pezón para la toma. Con el pezón se estimula el labio inferior del bebé (todavía sin introducirlo) para que éste abra la boca y baje la lengua, entonces se atrae el bebé hacia el pecho (no llevando el pecho hacia él) y se introduce el pezón y aréola. La boca del bebé debe quedar bien abierta, de manera que el mentón y la nariz del bebé estén en contacto con la piel de la madre al ser introducida la aréola y el pezón.

Se desaconseja coger el pecho en forma de tijera ya que se puede obstruir la salida de leche.

Para retirar al niño, la madre introducirá un dedo por la comisura bucal reemplazando el pezón. Así se evita que el niño lo muerda.

**Vaciamiento y alternancia:** conviene que se vacie totalmente una mama antes de pasar a la otra. Esto puede tardar entre 6 a 12 minutos.

En cada toma, el bebé ingiere la leche inicial, que es acuosa a la vista, baja en grasa y calorías y rica en azúcar y lactosa, mientras la toma de leche avanza, comienza a liberarse la leche posterior rica en grasa y calorías.

Si se retira el pecho antes de vaciarlo, se le llenara el estómago sin haber recibido las calorías suficientes, por ello, es preferible que él bebé vacie un pecho, dejando el otro pecho para la siguiente toma. En el caso de que en una toma la madre le de ambos pechos empieza en la siguiente por el último que haya tomado.

**Frecuencia:** cada binomio madre-hijo sigue su propio ritmo, por ello no hay unas normas establecidas para la lactancia.

Lo que sí es igual para todos los bebés es el inicio de la lactancia que debe hacerse a libre demanda, sin horario, y que lacte hasta saciarse en cada toma. Después es variable, por lo general, el lactante establecerá un horario cada 2-3 horas (de 7 a 12 veces al día), posteriormente cada 3 horas (6 veces al día) con descanso nocturno de 6 horas. (Martinez, 2011)

Signos de mal posición

- Hundimiento de las mejillas, en este caso el niño no está mamando, está succionando.
- Dolor y grietas en el pezón debido a la fricción y aumento de la presión por la succión.
- El niño mama durante mucho tiempo, hace tomas muy frecuentes y casi sin interrupción.
- Traga aire y hace ruido al tragar.
- Se produce regurgitación, vómito y cólico con frecuencia.
- Presencia excesiva de gases: en forma de eructo por el aire tragado y los que se forman en el colon por fermentación de la lactosa y son expulsados por el ano.
- Ingurgitación** frecuente. Con esto la producción de leche aumenta y la ingesta del bebé es mayor en proteínas y lactosa, puesto que la capacidad del estómago está limitada impide que el niño tome la leche de la final rica en grasas y que sacia al bebé, por lo que se queda con hambre a pesar de haber comido. Se atraganta con el chorro de leche que sale desesperado por la “bajada” de leche.
- Irritación de las nalgas por la acidez de las heces.
- El bebé pasa el día lloroso e intranquilo. A veces se pelea con el pecho, lo muerde, lo estira y lo suelta llorando.
- La madre está agotada.
- Aparece dolor en el pezón, el bebé no suelta espontáneamente el pecho y la frecuencia de las tomas al día es de 15 veces y más de 15 minutos. (Nieves, 2016)

# Problemas en la madre al amamantar

## Dolor al amamantar

Algunas mujeres pueden experimentar cierta molestia inicial al amamantar, sin embargo, si las mamas están sanas, este proceso no debería doler. Es necesario entonces, verificar que la técnica de lactancia sea la adecuada para lograr un buen acoplamiento, comprobando la posición de la madre y del niño, de manera que el pezón no se deforme por la compresión de la boca del niño. La principal cause de dolor es un mal acoplamiento boca pezón, si a pesar de una buena técnica el dolor persiste, es necesario descartar otras causas de dolor como pueden ser patología materna o del niño. Frente al dolor al amamantar, o las grietas, siempre se debe observar la mamada, observar el pezón después de la mamada y examinar la succión del niño.

Al observar la mamada se evalúa acoplamiento, distancia de la nariz del niño con la mama y cuanto de la areola se introdujo a la boca del niño. Si la distancia nariz-mama es mayor de 1 cm, es probable que no esté bien acoplado y el dolor se corregirá con solo introducir más areola en la boca del niño y asegurarse que ambos labios estén evertidos y la nariz y mentón del niño cercanos a la mama. (Martínez, 2011)

## Grietas en el pezón

Son heridas en los pezones producto de una presión inadecuada producida por la boca del niño. Generalmente se producen por mal acoplamiento. Aun cuando existan grietas, si el pezón queda bien introducido en la boca del niño, el amamantar no debiera producir dolor. Siempre hay que evaluar una desproporción boca pezón que impide que el niño introduzca la areola en su boca.

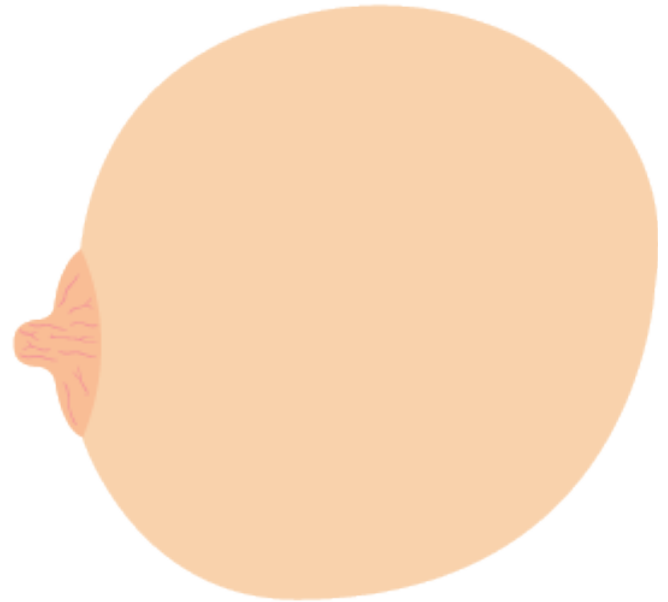


Figura 18. Pezón agrietado.

La clave en el tratamiento de las grietas es el buen acoplamiento, pero sobre la herida se puede aplicar un poco de leche de la madre y dejarla secar. No se ha demostrado que ninguna crema sea mejor que la leche, siempre que se corrija el acoplamiento.

### Sangramiento del pezón

Durante el tercer trimestre de embarazo y en el postparto, puede haber sangramiento a través del pezón por los cambios hormonales característicos de este período. Las grietas también pueden provocar sangramientos. Con una buena técnica de lactancia éstas deberían solucionarse en pocos días. Si esto no sucede o la descarga viene de un ducto en particular, es necesaria mayor evaluación. La papilomatosis viral puede ser causa de sangramiento, siendo muy poco probable un proceso maligno.

### Micosis del pezón

Es producido por *Candida Albicans*. Se caracteriza por un pezón de color rosado aterciopelado, en contraste con el tono café de la areola, a veces agrietado o descamativo y con lesiones satélites. Puede presentarse con un dolor intenso, quemante antes y después de la lactancia en pezón y areola. A veces hay también compromiso de los conductos intramamarios y se presenta con un dolor tipo clavada en la mama que persiste por un tiempo después de finalizar la mamada.

Generalmente se relaciona con **algorra** en el niño por lo que es importante examinar a la **díada** en caso de sospechar esta patología. Es más común en madres cuyos hijos usan chupetes o mamaderas además de la lactancia.

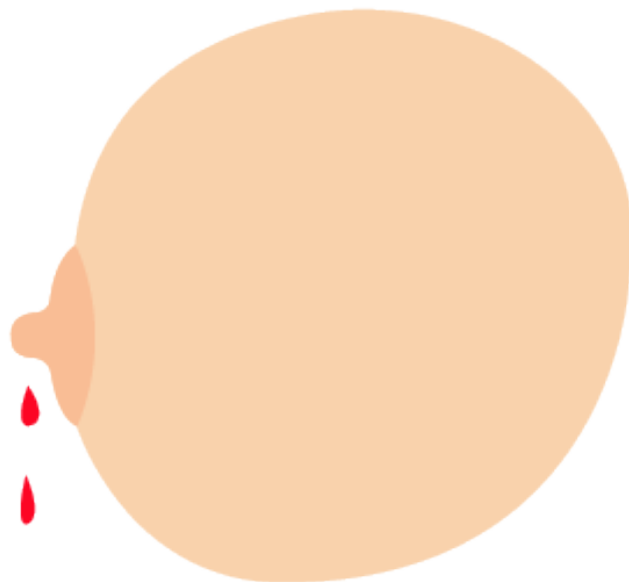


Figura 19. Sangramiento del pezón.

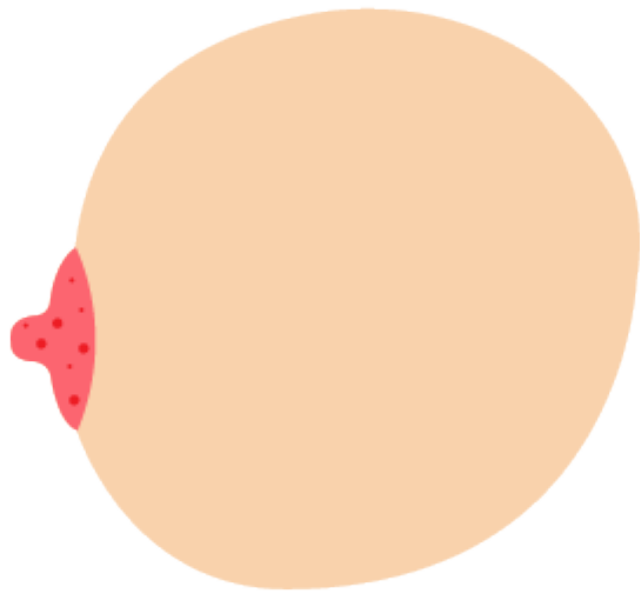


Figura 20. Pezón con micosis.

## Mastitis

Se produce aproximadamente en un 1 – 7 % de las mujeres amamantando. Es una infección del **tejido intersticial** circundante al lóbulo mamario. Los factores que predisponen a esta infección pueden ser grietas en el pezón, retención de leche, cambio abrupto en la frecuencia de las mamadas, mal vaciamiento, disminución de la resistencia materna a la infección, etc. La clínica se caracteriza por dolor, **eritema** y aumento del calor local en una zona de la mama, generalmente unilateral, **cefalea**, **mialgias**, compromiso del estado general y fiebre con escalofríos.

El agente causal más frecuente es el *stafilococo aureus*. Otros pueden ser organismos menos frecuentes son **estreptococos** y **haemofilus**. El tratamiento consta de: vaciamiento frecuente de la mama, reposo, líquidos abundantes, analgésicos o AINES (Ibuprofeno 400 mg cada 8 horas) y antibióticos por 10 días. El antibiótico recomendado es Cloxacilina o Flucloxacilina en dosis habituales. Se debe mantener la lactancia, favoreciendo el vaciamiento del lado comprometido. La mastitis responde rápidamente al tratamiento.

Si no ha mejorado en 3 a 5 días, sospechar mala adherencia al tratamiento o a la presencia de uno o más abscesos. En mastitis recurrentes, es necesario verificar adherencia al tratamiento y causas predisponentes de mastitis como la retención de leche.

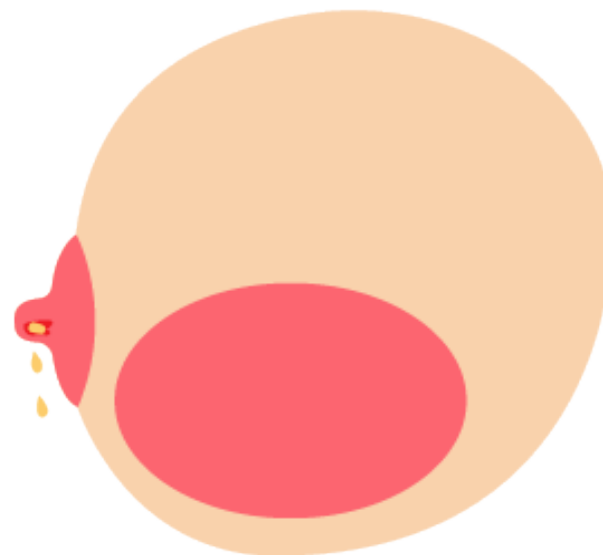


Figura 21. Pecho con mastitis.

## Absceso mamario

Aproximadamente un 5 a 11 % de las mujeres con mastitis se complican con absceso mamario que requiere tratamiento específico. Se produce por un tratamiento inadecuado o tardío de una mastitis. El absceso no siempre se palpa como una masa fluctuante y es necesario sospecharla en caso de una mastitis tratada con antibióticos que no mejora. En estos casos se recomienda control ecográfico y extensión del tratamiento a 15 días. La mayor parte de los abscesos pueden ser tratados de esta manera. Si el absceso se palpa como una masa mamaria fluctuante cerca de la piel, el tratamiento es drenaje por punción o quirúrgico más tratamiento antibiótico. Con el fin de evitar la congestión mamaria post quirúrgica, se recomienda amamantar sin problemas del lado contrario.

Se puede amamantar del lado afectado dependiendo de la cercanía del acceso al absceso con el pezón. Esta situación debe ser analizada caso a caso. Si el drenaje está muy cerca de la areola la mujer puede extraer la leche de esa mama manualmente o por bomba.

### Congestión mamaria

No es raro que al tercer o cuarto día postparto, las madres experimenten una sensación de calor y peso en sus mamas debido al cambio de calostro a leche más abundante. Lamentablemente, en un porcentaje menor de mujeres esta sensación se exagera evidenciándose como aumento de volumen mamario bilateral, con calor, dolor o endurecimiento mamario. Esta situación es secundaria a mamadas infrecuentes y/o inefectivas y debe ser prevenida. El tratamiento es el vaciamiento frecuente, idealmente por el niño.

Si la areola está comprometida, primero debe vaciarse manualmente o con bomba esa zona para que el niño pueda acoplarse y mamar efectivamente. En algunos casos, la congestión puede llegar a ser tan intensa que comprime los conductos y dificulta el vaciamiento de la leche. Existe evidencia de que tanto aplicar hojas de repollo como compresas frías tendrían un efecto moderado.

Lo mismo se puede decir de tratamiento con ultrasonido y calor local. Se ha demostrado que el masaje mamario y los antiinflamatorios serían efectivos contra la congestión, pero sin dudas lo más efectivo es la prevención. (Martínez, 2011)

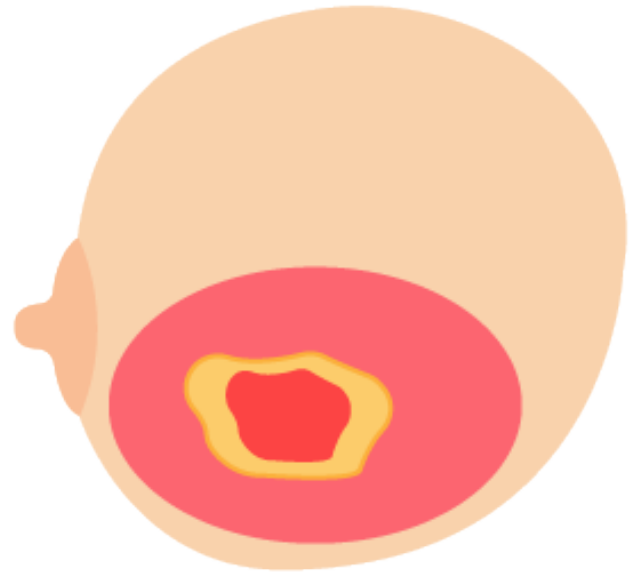


Figura 22. Absceso mamario.

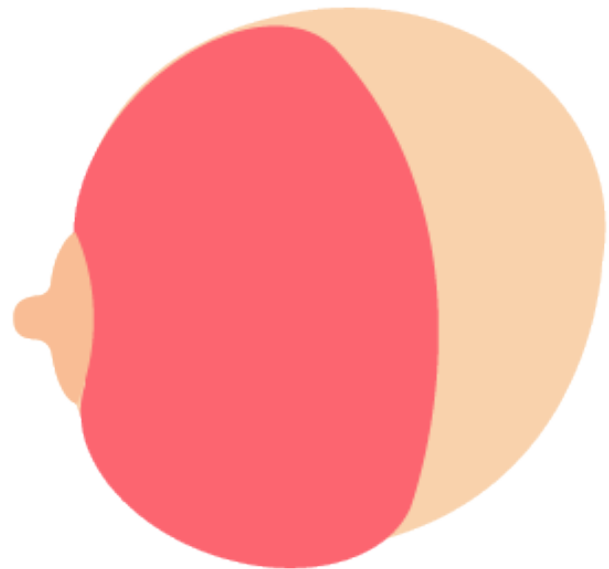


Figura 23. Congestión mamaria.

Se han identificado 5 variables que estarían relacionadas con congestión mamaria:

- Inicio tardío de la lactancia
- Mamadas infrecuentes e inefectivas
- Mamadas restringidas en tiempo
- Maduración tardía de la leche (cambio de calostro a leche)
- Lactancia artificial

Todas éstas han de ser prevenidas para evitar este problema.

### Reflejo eyecto – lácteo excesivo (RELE)

Se produce luego de establecida la lactancia, aproximadamente al final del primer mes. La madre consulta por llanto excesivo del niño, que puede ser interpretado como cólicos o incluso como que “el niño queda con hambre”. En estos casos la mujer tiene una sobreabundancia de leche y ésta es expulsada con tal fuerza que el niño no es capaz de deglutir sin atorarse.

Esta situación puede producir **distensión gástrica**, cólicos del lactante y potencialmente abandono precoz de la lactancia por parte del niño. La madre entonces, debe estar atenta a esta situación y retirar al niño del pezón si comienza a atorarse, es útil amamantar al niño en posición vertical y vaciar parcialmente las mamas de forma manual para facilitar un mejor acoplamiento. La otra intervención importante para el RELE es amamantar de una mama por vez, de esa manera disminuye un poco la producción y el niño es capaz de llegar a la leche con mayor concentración de grasa.

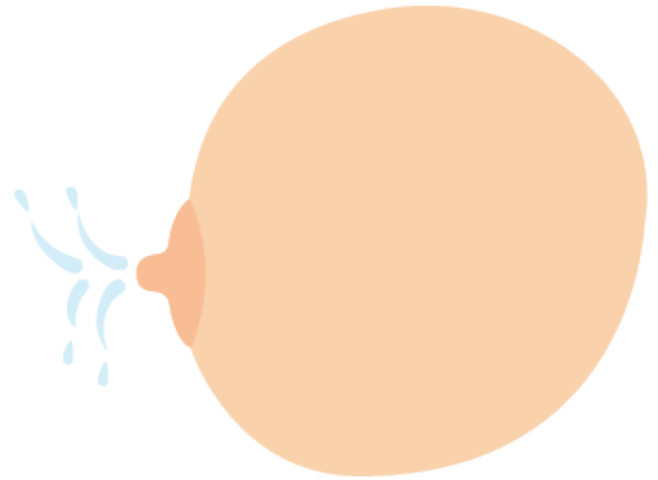


Figura 24. Reflejo eyecto-lácteo excesivo.

### Leche insuficiente o delgada

Si bien este es un problema frecuentemente expresado por las madres, la “falta de leche” real es un problema muy poco frecuente. Cualquier instancia, tanto materno o infantil, que determinen una inadecuada extracción de leche puede resultar en una disminución de la producción. El clínico entonces, debe evaluar la duración y periodicidad de las mamadas, el acoplamiento adecuado del lactante, buena técnica de succión, la ausencia de congestión mamaria, el normal apego de la díada madre-hijo etc... de manera de identificar la causa del problema y así tratarlo. Si bien con estas medidas generales, el problema debiera ser resuelto, existen múltiples sustancias que han sido utilizadas como **galactogogos** en las distintas culturas.(Martínez, 2011)

Se han utilizado múltiples hierbas y medicamentos cada uno con distintos mecanismos de acción. Uno de los más usados es actualmente la Metoclorpramida que aumentaría la **prolactina** a través de la **inhibición dopaminérgica** del factor inhibidor de la prolactina. Esta puede tener efectos extrapiramidales y está contraindicada en enfermedades GI y madres con depresión. Otros fármacos utilizados son la Domperidona y el Sulpiride. Ninguno de estos medicamentos aumenta la producción de leche sin un vaciamiento efectivo y frecuente de las mamas.

Ninguno de estos fármacos está aprobado por la FDA (Food and Drug Administration: Administración de Medicamentos y Alimentos o Administración de Alimentos y Medicamentos) para esta indicación y todos tienen efectos secundarios peligrosos. El apoyar la fisiología de la lactancia, evitando el dolor, mamadas frecuentes, vaciamiento completo, sin interferir con chupetes, suplementos o restricciones a la frecuencia o tiempo de las mamadas, es el mejor galactogogo conocido y no tiene efectos indeseables.

### Pezones planos o invertidos

En este caso se recomiendan suaves masajes de **elongación** y el uso de tensadores de pezón. Esto, antes de las 20 semanas de gestación cuando no hay receptores de ocitocina en el útero, ya que posterior a esto, el estímulo del pezón puede producir contracciones uterinas y parto prematuro. Una vez nacido en niño, es importante ponerlo al pecho frecuentemente dentro de los primeros días de vida en que el pecho se encuentra blando. Si el niño no es capaz de acoplarse, se recomienda la extracción manual de leche hasta que éste sea lo suficientemente grande para abarcar toda la areola con su boca. En los pezones invertidos, el tensador

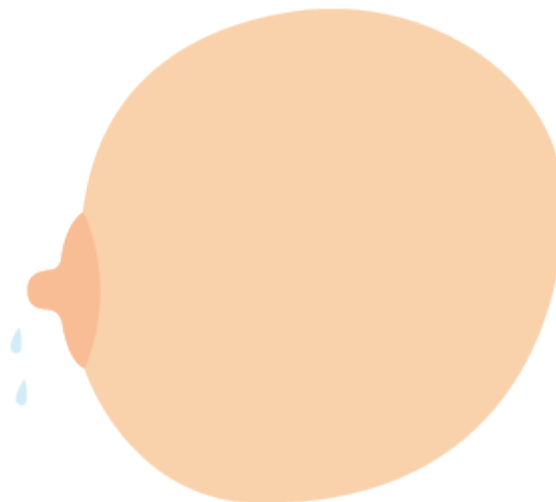


Figura 25. Pecho con leche insuficiente.

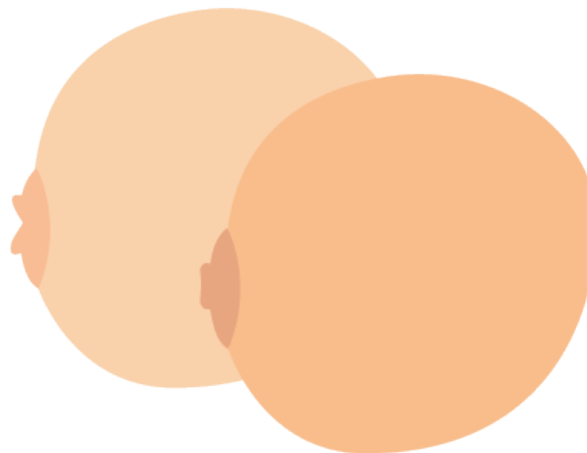


Figura 26. Pecho invertido y pecho plano.



## Depresión materna

La tristeza materna (también llamada *baby blues*) suele ser asociada con la depresión postnatal. Sin embargo, la tristeza materna tiene una presencia leve ya que sus síntomas (ansiedad, llanto, irritabilidad, cambios repentinos de ánimo) se presentan en los primeros días tras el nacimiento hasta la segunda semana y se disipan sin necesidad de un tratamiento. En cambio, la depresión postnatal puede manifestarse en cualquier momento durante el primer año después del alumbramiento y genera en la madre tristeza, miedo, ansiedad, insomnio o exceso de sueño, así como sentimientos de incompetencia y de falta de confianza que reducen su capacidad para atender de forma óptima las necesidades del niño, situación crítica para el desarrollo y bienestar del infante dada la completa dependencia del recién nacido durante su primer año de vida.

Al analizar datos de 187 mujeres adultas, recabados en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, la investigación del INSP mostró que la depresión entre mujeres con al menos un hijo menor de 5 años tiene una prevalencia en México del 19.9% (equivalente a 2 millones de mujeres), es decir, 1 de cada 5 mujeres presentan un cuadro depresivo que, de no ser detectado y atendido, se podría prolongar y agravarse.

Por otra parte, dentro del mismo análisis se mostró que cerca de 4.6 millones de niños y niñas viven con madres que presentan depresión moderada o grave, lo que les dificulta cuidar de sus hijos apropiadamente. En particular, los niños son más susceptibles de desarrollar problemas de salud física, por ejemplo desnutrición, diarrea, bajo peso, interrupción precoz de la lactancia, así como mentales y emocionales, debido a la afectación del vínculo entre madre e hijo.



Figura 27.  
Fuente: <http://wstale.com/fashion>

# Problemas del lactante al amamantar

## Niño “dormilón”

Los lactantes pequeños presentan un patrón de sueño que contempla un gran porcentaje de su vida durmiendo. Algunos lo hacen más profundamente y frecuentemente que otros. Esto, la mayoría de las veces es normal y basta con pequeños estímulos para lograr la vigilia y con esto, una mamada exitosa. El dormir con el niño facilita que la madre pueda estar atenta a pequeñas señales de hambre en el niño como son: movimientos rápidos de los ojos, movimientos de succión, “pedaleo” con los pies, sonidos suaves, flexión de brazos, puños apretados, músculos tensos, llanto (última expresión de hambre).

Los recién nacidos bien alimentados maman, duermen entre 1 y 3 horas y despiertan con hambre para volver a mamar. Maman activamente y después de vaciar uno o los dos pechos pueden volver a dormirse. El “niño dormilón” es el que en general la madre tiene que despertar para amamantarlo, succiona unas pocas veces y se duerme al pecho. El que un niño sea dormilón en las primeras semanas de vida puede ser secundario a una **hipoalimentación**, por lo que se debe indicar a las madres estar muy atentas a que el niño despierte con hambre cada 3-4 horas, y lo sienta deglutir en la mama.

Es frecuente, especialmente en madres primerizas que interpreten este “estado de conservación para gastar menos energía” con el que el niño esté satisfecho. La familia considera que el “niño se porta tan bien, por que duerme toda la noche y no molesta”. Los niños con mayor riesgo de ser somnolientos son los de bajo peso de nacimiento y los hijos de madres que

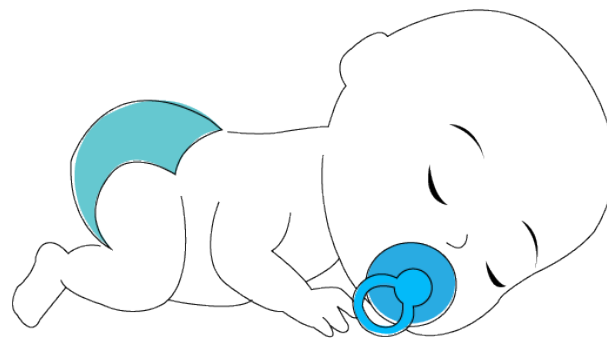


Figura 28. Niño “dormilón”.

recibieron benzodiazepinas u otros medicamentos como meperidina o morfina durante el trabajo de parto o el postparto.

Es importante, previo a la mamada, desvestir al niño, sentarlo, darle masajes suaves, cambiar pañal etc. y durante las primeras semanas de vida, despertarlo si duerme más de 3 horas en el día o 4 en la noche. Hay que estar atenta también durante las primeras semanas a la frecuencia de pañales sucios y mojados, así como al incremento de peso, de manera de intervenir precozmente si el niño somnoliento está siendo mal alimentado. Si además de ser dormilón, el niño no incrementa bien de peso, hay que suplementar la mamada idealmente con leche extraída o con fórmula por suplementador junto al pecho.

## Crisis transitoria de lactancia

La lactancia se establece alrededor de las 4 semanas postparto con un volumen aproximado de 600ml de leche materna/ 24 horas. Algunas madres incrementan paulatinamente su producción a medida que el niño crece y aumenta sus requerimientos, otras, sin embargo, mantienen su producción y cuando el niño casi duplica su peso al tercer mes, presenta una "crisis transitoria de lactancia" Un estudio prospectivo reveló que aproximadamente un 36 % de las madres sufrían una o más crisis de lactancia en su período de amamantamiento. (Martínez, 2011)

El 75 % de éstas durante los 3 primeros meses de vida. El cuadro se caracteriza por que el lactante ya no queda satisfecho con la frecuencia de lactancia a la que estaba acostumbrado, la madre siente que las mamas le quedan vacías y el niño pide varias veces en la noche. Se soluciona aumentando el número de mamadas por unos días hasta equilibrar la producción de leche con los requerimientos del niño. Generalmente duran 4 a 6 días, si la madre responde a frecuencia previa de mamadas. Es de suma importancia anticipar esta situación a la madre de manera de evitar angustias y suplementación innecesaria. Hay que destacarle que esta situación es transitoria y que se puede repetir en 1-2 meses.

## Disfunción motora oral

Se produce en algunos niños por inmadurez, problemas neurológicos o dolor facial o mala succión por el uso de chupete entre otros. La evaluación consiste en determinar el tono y la capacidad de succión del lactante. Debe hacerse con el lactante tranquilo y sin hambre (aprox. 1 hora antes de la siguiente mamada).



Figura 29. Crisis transitoria de lactancia.

La evaluación del tono se realiza verificando las extremidades pasivas en flexión, tono adecuado de la cabeza y la columna con el niño en decúbito ventral (levemente levantada y erguida) y que, al levantarlo de la cintura escapular, que no se deslice por las manos del examinador. Se busca el reflejo de succión tocando los labios e introduciendo el dedo índice a la boca del niño presionando el paladar con el pulpejo del dedo. La succión normal debe ser rítmica y segura, con la lengua del niño envolviendo el dedo del examinador y sobrepasando la encía inferior. Los labios relajados y no tienden a irse hacia adentro. El niño con disfunción motora oral generalmente presenta alguna de las siguientes condiciones:

## Hipertonía:

Se observa un tono motor aumentado en todo el cuerpo, la cabeza tiende a extenderse y si se sostiene al niño de la cintura escapular los brazos están firmes hacia abajo. Al examen de la boca se siente que el niño muerde el dedo y además lo presiona fuertemente contra el paladar duro. En este caso se recomienda sentarlo de frente a la madre en la posición lo más parecida a la fetal, de manera de relajar la musculatura facial del recién nacido. Además, se recomienda, previo a la mamada, masajear sobre la encía inferior del niño. Si el niño produce grietas o mucho dolor a la madre, ella se puede extraer la leche y alimentar por sonda al dedo o vasito mientras disminuye la hipertonía, lo que ocurre en pocos días con la madurez y los masajes.

## Hipotonía:

El tono del cuerpo está disminuido, no afirma la cabeza y si se toma de la cintura escapular, los brazos tienden a levantarse. Esta condición es más frecuente en niños de bajo peso de nacimiento. Al succionar el niño ejerce una presión muy suave, a veces irregular y se escurre leche entre las comisuras labiales. En esta condición es útil que la madre sostenga el mentón del niño con éste en posición sentada asegurando la cabeza y la espalda. A veces se hace necesario que la propia madre estimule la bajada de leche al inicio y durante la mamada, como haciendo una extracción manual y al final vacíe manualmente los pechos, ofreciendo esa leche al niño, dado que mamada puede no haber sido muy efectiva.

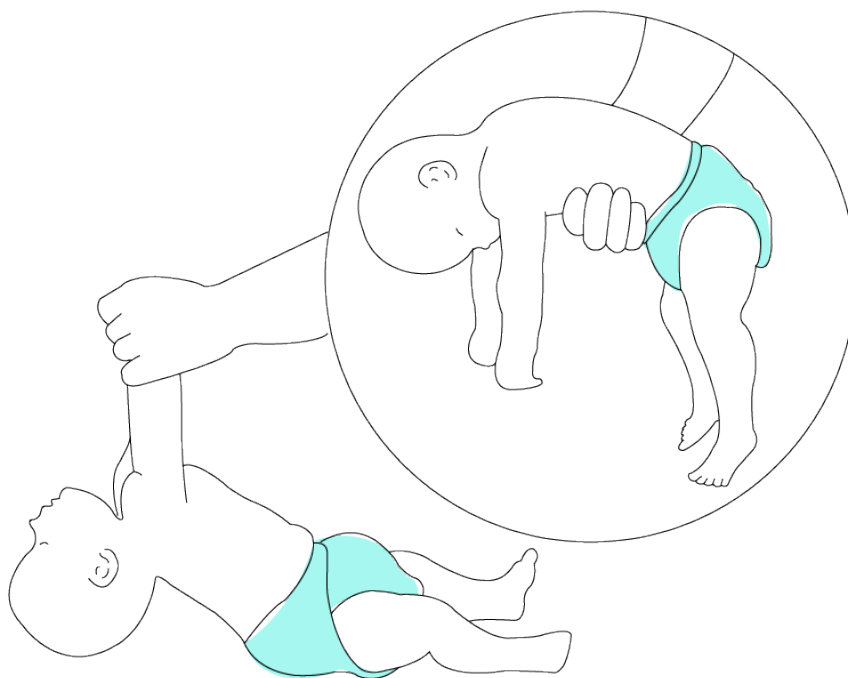


Figura 30. Hipertonía.

## Secundaria a chupete:

Algo que podría ocurrir en el niño luego de una exposición a un chupete es que succione de manera distinta que el que mama de forma exclusiva. Al examen del tono, este es normal, pero en la succión el niño suele morder el dedo del examinador y tiende a empujarlo hacia fuera con la lengua, sin envolverlo. Esto puede corregirse con la sonda al dedo, haciendo masajes con el dedo índice con el **pulpejo** hacia arriba provocando presión sobre el paladar del niño y retirando el dedo paulatinamente. Como el niño recibe leche por la sonda, tiende a sujetar el dedo envolviéndolo con la lengua, con lo que aprende el patrón que es funcional a mamar en el pecho y deja de aplicar lo que era funcional al chupete. No se debe usar chupetes en este tiempo y debe alimentarse con sonda al dedo o vaso mientras aprende a acoplarse al pecho.

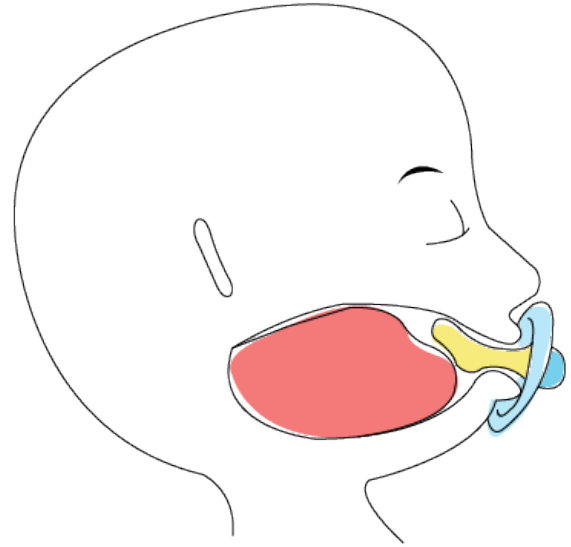


Figura 31. Secundaria a chupete.

## Problemas anatómicos de la boca del niño

Uno de los problemas anatómicos del niño, que afectan la lactancia es la fisura labial y/o palatina. Es especialmente recomendable que estos niños sean alimentados exclusivamente con leche materna para proteger sus mucosas y evitar infecciones. Aun cuando las madres de estos niños van a requerir de ayuda especial para aprender a amamantarlos, los niños con fisura pueden mamar ya que la extracción de la leche se hace por masaje y no por succión. El niño debe estar sentado frente a su madre de manera que no se atore, y puede ser ayudado por ella comprimiendo detrás de la areola como en una extracción manual. La madre puede completar el vaciamiento manualmente ofreciendo la leche extraída por vaso o chupete especial.

Si el niño es sometido a cirugía para corregir la fisura debiera ser puesto a mamar apenas despierta de la anestesia, ya que, si llora, tiende a abrir las suturas, a diferencia de si mama, cuyo movimiento es a juntarlas. Además, la leche materna favorece su cicatrización. (Martínez, 2011)

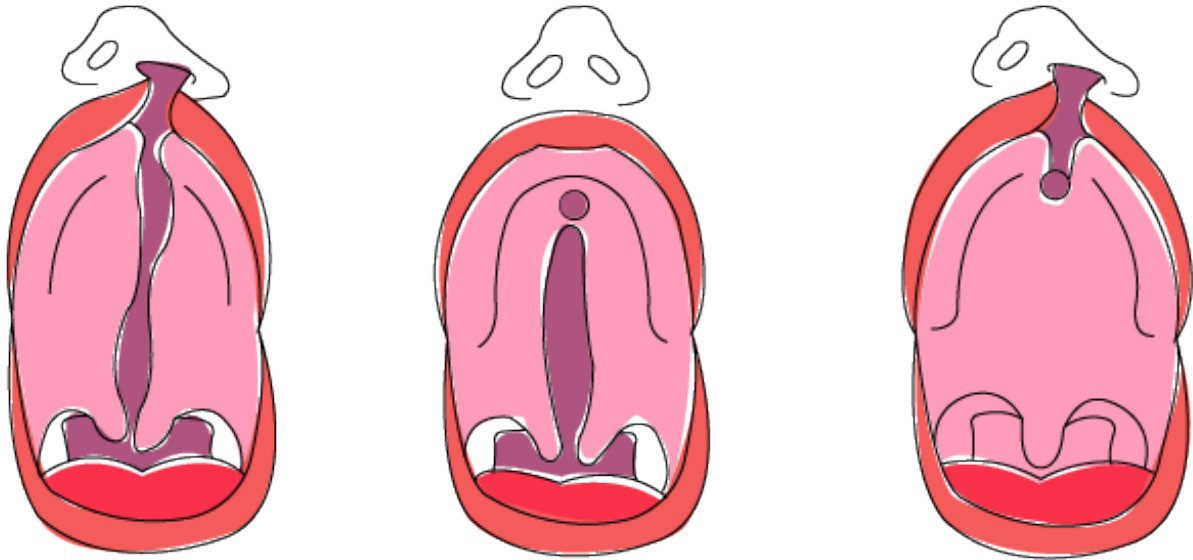


Figura 32. Problemas anatómicos bucales.

## Dificultades succión – deglución

Succión ausente o disminuida

- Uso de anestésicos o analgésicos en el parto.
- Anoxia o hipoxia perinatal.
- Prematuridad
- Trisomía 21. Trisomía 13 - 15.
- Hipotiroidismo

Anormalidad neuromuscular

- Kernicterus
- Enfermedad de Werdnig-Hoffmann.
- Miastenia gravis neonatal.
- Distrofia muscular congénita.

Infecciones del SNC

- Toxoplasmosis
- Infección por Citomegalovirus
- Meningitis bacteriana

## Factores mecánicos que interfieren con la succión

- Macroglosia
- Labio y/o fisura palatina.
- Fusión de las encías.
- Tumores de la boca o encías.
- Hipoplasia o anquilosis de la ATM.

## Disfunción del mecanismo de deglución

- Atresia coanal
- Fisura palatina. Fisura del velo.
- Disfagia iatrogénica post-intubación.
- Parálisis velo-palatina.
- Tumores faríngeos
- Divertículo faringe

## Rechazo de amamantamiento

Muchas madres relatan que no pudieron amamantar a sus hijos por que el niño le “rechazó el pecho”. Esto puede verse en niños que recibieron chupetes y fórmulas lácteas en la maternidad. Ese niño aprendió el movimiento de su boca que favorecía la alimentación con chupete (muerde el chupete y empuja la punta con la lengua para regular el flujo), lo que, al ser aplicado al mamar hace que el pezón se salga de la boca, produciendo frustración al niño y a la madre (ver disfunción motora oral secundaria a chupete). La madre interpreta esto como un rechazo personal, asumiendo que su “leche no es buena” y le da fórmula. Es importante anticipar esto de manera que la madre no suprima totalmente la lactancia materna y pueda corregir la succión. Otras causas de rechazo a mamar pueden ser: Enfermedad del niño, obstrucción nasal, dolor o situación extrema de stress materno. Si la causa es identificada, la probabilidad de restaurar la lactancia es alta, si bien puede demorar varios días. Algunas técnicas incluyen hacer de la lactancia un momento tranquilo, aumentar los cariños, fomentar el contacto piel con piel etc.

Otra situación en que el niño rechaza el pecho es en el reflejo eyecto-lácteo excesivo (ver RELE en problemas de la madre) por que se atora cada vez que mama.

## Mal progreso ponderal en un niño amamantado

Se considera mal progreso ponderal si el recién nacido baja más del 7 % del peso de nacimiento, no recupera el peso de nacimiento a los 10 días y sube menos de 18 gr/día dentro de las primeras semanas o se cae de carril de crecimiento en los primeros meses. No se considera mal incremento si un niño amamantado exclusivamente, que saltó carriles de crecimiento durante los primeros meses, tiende a retornar al carril inicial entre los 4 y 7 meses. Esta es una de las principales razones de destete precoz. Es muy importante considerar esta condición dentro de los primeros 2 meses de vida del niño y particularmente durante las primeras semanas, donde las principales razones de mal incremento son una mala técnica de amamantamiento con mal acoplamiento y mamadas infrecuentes e inefectivas. Cualquiera de los problemas mencionados anteriormente puede hacer que el niño no incremente bien de peso. Frente a un niño con mal incremento se debe evaluar si el problema es de la madre que no produce o libera una cantidad adecuada de leche: esto quiere decir: historia de enfermedad en la madre: problemas tiroideos, cirugías en mama o tórax, medicamentos, examen clínico de las mamas. También evaluar si el problema es del binomio: ver número de mamadas, número de pañales sucios y mojados, averiguar si recibe agua o suplementos, observar la técnica de amamantamiento, succión y deglución del niño, vaciamiento de la mama y como queda el pezón después de la mamada. Si se ve un niño que se cansa o duerme al mamar, descartar **cardiopatías**, si se ve que succiona y deglute abundante leche y tiene una adecuada frecuencia de mamadas, hay que investigar una infección urinaria u otra patología que esté aumentando sus requerimientos de nutrientes.

La mayor parte de las veces el problema se soluciona corrigiendo la técnica y aumentando la frecuencia de las mamadas y asegurándose que el niño tome de la leche del final de la mamada, más rica en grasa. Si el niño no vacía bien las mamas, es necesario vaciar las mamas manualmente o por bomba y administrar esta leche rica en grasa con un vaso, cuchara, sonda al dedo o suplementador. Si, descartadas y tratados los problemas anteriores el niño no incrementa adecuadamente de peso es necesario y administrar formula por medio de suplementador, junto al pecho, lo que aumentará la producción de la madre. Todo niño con mal incremento de peso debe ser controlado frecuentemente hasta superar el problema, especialmente si esto ocurre en las primeras semanas de vida. (UNICEF, 2016)

#### Contraindicaciones de la lactancia materna

Los casos en los que no está indicada la lactancia materna son pocos, entre ellos son:

- Si el recién nacido padece alguna de estas enfermedades: galactosemia, enfermedad de orina de jarabe de arce, fenilcetonuria.
- Si la madre toma fármacos tóxicos para el bebé que puedan pasar a la leche.
- Si la madre padece SIDA o tuberculosis activa.
- Drogadicción o alcoholismo
- Enfermedades graves que comprometen el bienestar de la madre
- Alteraciones de la cavidad bucal del niño que impidan el amamantamiento como el labio leporino o parálisis cerebral
- Negativa materna (Martínez, 2011)

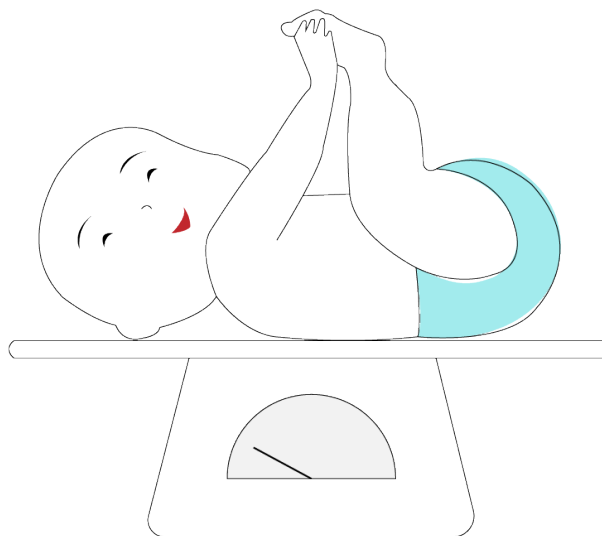


Figura 33. Mal progreso ponderal



Una mala postura, el peso del pecho o del bebé, la “subida” de la leche, o una posición forzada mantenida durante las tomas pueden originar dolor de espalda, haciendo así difícil o molesta la lactancia.

Es imprescindible que las mamás no dejen de lado su cuidado y bienestar. Ya que si la madre se encuentra bien favorecen la lactancia y su permanencia y se evitarán problemas como cervicalgias, lumbalgias, dolores articulares o grietas en el pecho. (Salud, 2016)

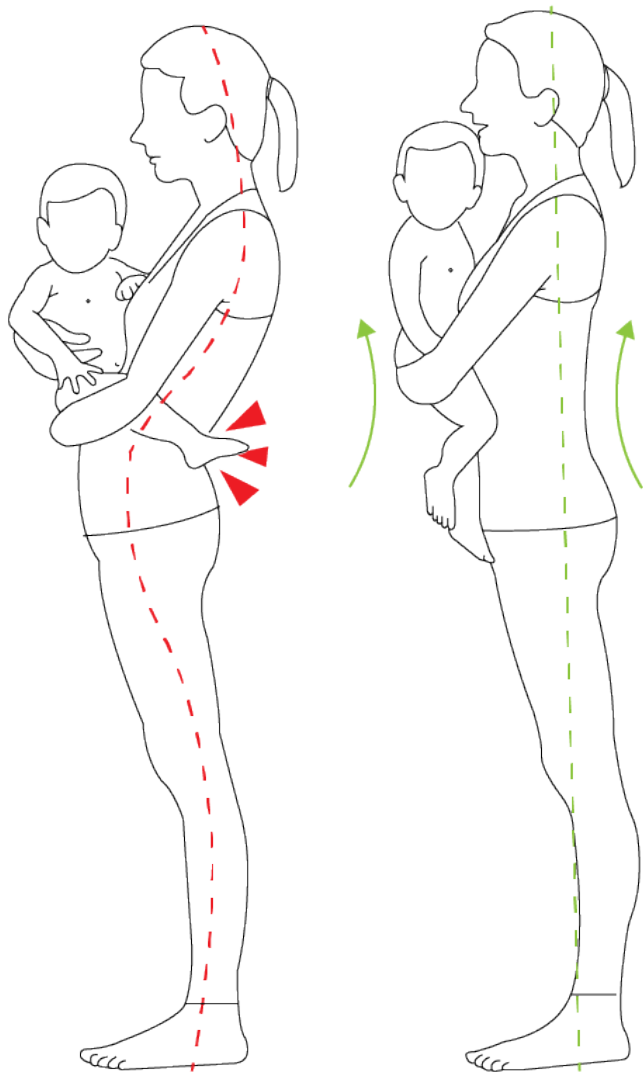


Figura 34. Higiene postural al cargar a un bebé.

## Higiene postural

Consiste en mantener una postura correcta mientras hacemos actividades normales de nuestra vida diaria o actividades realizadas en las horas de trabajo, para evitar, en la medida de lo posible, lesiones que puedan ocasionar unos malos hábitos posturales.

### Postura sentada

En esta posición estamos sobre todo durante las horas de trabajo en oficina, más del 80% de la jornada laboral, por lo tanto, es una postura a valorar y a tener muy en cuenta. Nuestra espalda deberá estar apoyada en la mayor superficie posible, por lo tanto, no son recomendables las sillas con respaldos bajos. Debemos intentar tener una silla que se pueda inclinar el respaldo para adaptarlo al contorno de nuestra espalda, así como la altura del mismo.

### Evita:

- Tener el cuello demasiado flexionado al leer o escribir.
- Estar con los codos en una posición demasiado elevada, obligando a los hombros a tener una postura encogida, así como demasiado bajos obligándonos a arquear la espalda para poder apoyarnos en la mesa.
- Mantener las piernas cruzadas una sobre otra, o estar sentado sobre una de las piernas, ya que dificultaría la circulación sanguínea, que ya de por sí es deficiente cuando estamos mucho tiempo sentados.

Intenta

-Las piernas deberán formar una angulación de, al menos. 110 grados con la cadera y de 80 a 90 grados con las rodillas.

-En la medida de lo posible tener un reposapiés para mantener una flexión de rodillas adecuada y un apoyo menos directo en la columna lumbar, así como un buen apoyo con los pies. (Manual de higiene postural, 2008)

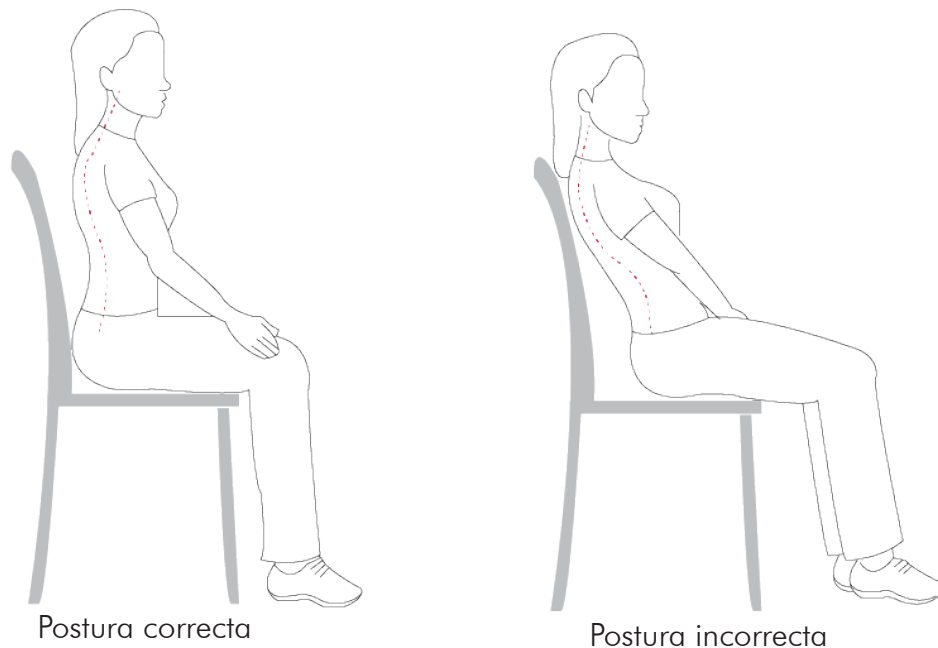


Figura 35. Postura al sentarse

## Posturas del cuello

Las posturas de cuello que se deben identificar son la flexión de cuello (hacia adelante), extensión de cuello, inclinación lateral y rotación axial.

Generalmente las posturas forzadas de cuello y cabeza están vinculadas a la observación de los elementos que están fuera del campo de observación directo. Todos los elementos del puesto que requieran de observación, deben estar dispuestos en frente del puesto de trabajo, sin obstáculos visuales y dentro de un área que vaya entre los hombros y la altura de los ojos.

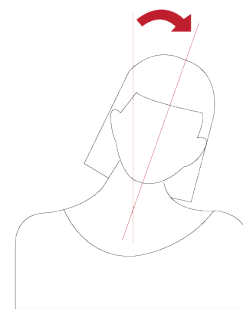


Figura 36. Inclinación lateral

## Posturas de la extremidad superior

### Brazo (Hombro)

Las posturas que influyen en aumentar el nivel de riesgo, si están en el límite de su rango articular son la abducción, la flexión, extensión, rotación externa, y la aducción.

Estos movimientos o posturas se adoptan principalmente para interactuar con cosas que están en ubicaciones altas.

Colocar los elementos del puesto de trabajo a una altura entre las caderas y los hombros permite reducir las posturas forzadas de hombro, así como colocarlos cerca al tronco y delante del cuerpo.

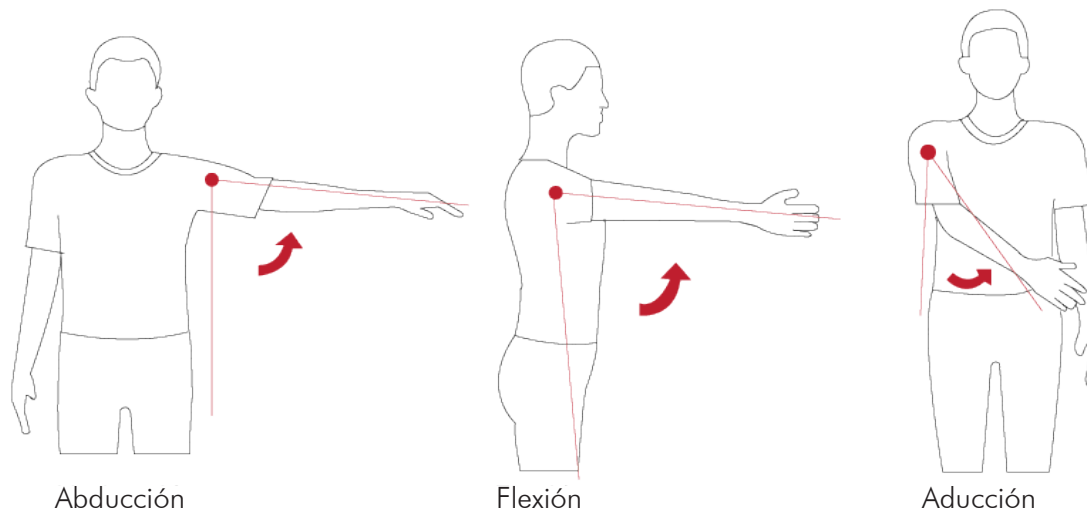


Figura 37. Movimientos del brazo

## Codo

Las posturas o movimientos del codo que pueden llegar a ser forzados son la flexión, la extensión, la pronación y la supinación.

La pronación y supinación del codo se producen principalmente para cambiar de orientación objetos u herramientas. Las flexiones y extensiones significativas se realizan en la mayoría de los casos cuando el área operativa de trabajo es amplia, operando alternativamente lejos y cerca del cuerpo.

Evitar los movimientos amplios del codo es posible mediante el acercamiento de los elementos del puesto a la zona de alcance óptimo de la extremidad superior, además de orientar estos elementos de tal manera que no sea necesaria su rotación o giro, son medidas que ayudarán a disminuir el nivel de riesgo.

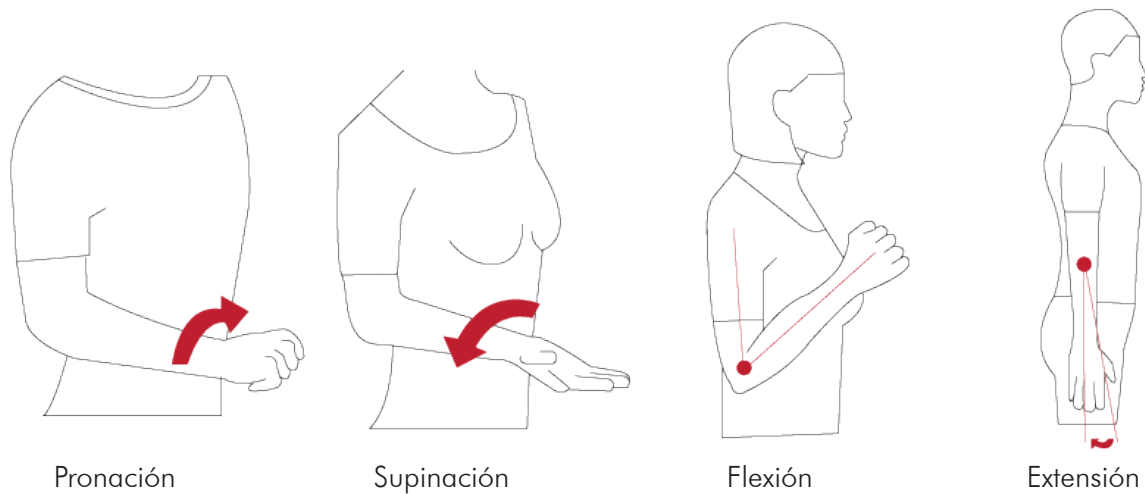


Figura 38. Movimiento de codo

## Muñeca

Hay cuatro posturas de las muñecas que, si se realizan de forma forzada durante un tiempo considerable, pueden repercutir en un nivel de riesgo significativo. Las posturas de la muñeca son: la flexión, la extensión, la desviación radial y la desviación ulnar o cubital.

Realizar estas posturas o movimientos de forma significativa y durante un tiempo considerable o repetidamente representa un factor de riesgo. Una forma frecuente de forzar la muñeca es con el uso de herramientas de mano con agarre inadecuado para la tarea o interactuando con controles o equipos. Se deben proporcionar las herramientas con mangos y agarres adecuados para la tarea y la trayectoria de la muñeca buscando siempre la postura más neutra posible. (Ministerio, 2011)

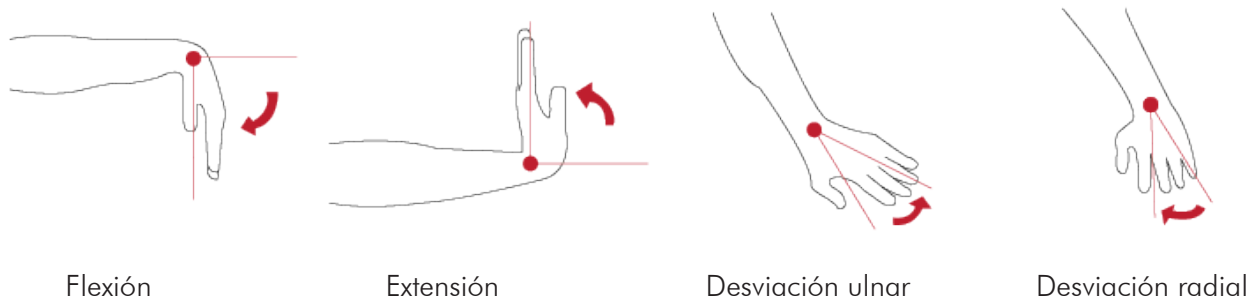


Figura 39. Movimiento de muñeca

## Trastornos musculoesqueléticos

Son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios, etc. Sus localizaciones más frecuentes se observan en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. Los diagnósticos más comunes son las tendinitis, tenosinovitis, síndrome del túnel carpiano, mialgias, cervicalgias, lumbalgias, etc.

El síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectada.

Los síntomas relacionados con la aparición de alteraciones músculo-esqueléticas incluyen dolor muscular y/o articular, sensación de hormigueo, pérdida de fuerza y disminución de sensibilidad. En la aparición de los trastornos originados por sobre esfuerzos, posturas forzadas y movimientos repetitivos pueden distinguirse tres etapas:

1. Aparición de dolor y cansancio durante las horas de trabajo, mejorando fuera de este, durante la noche y los fines de semana.
2. Comienzo de los síntomas al inicio de la jornada laboral, sin desaparecer por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo.
3. Persistencia de los síntomas durante el descanso, dificultando la ejecución de tareas, incluso las más triviales.

Los factores que contribuyen a tener un trastorno musculoesquelético:

Factores físicos:

- Cargas/aplicación de fuerzas
- Posturas: forzadas, estáticas
- Movimientos repetidos
- Vibraciones
- Entornos de trabajo fríos

Factores psicosociales:

- Demandas altas, bajo control
- Falta de autonomía
- Falta de apoyo social
- Repetitividad y monotonía
- Insatisfacción laboral

Factores individuales:

- Historia médica
- Capacidad física
- Edad
- Obesidad
- Tabaquismo

## La carga

Se entiende como carga cualquier objeto susceptible de ser movido. Incluye por ejemplo la manipulación de personas (como los pacientes en un hospital) y la manipulación de animales en una granja o en una clínica veterinaria. Se considerarán también cargas los materiales que se manipulen, por ejemplo, por medio de una grúa u otro medio mecánico, pero que requieran aún del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.

En la manipulación manual de cargas interviene el esfuerzo humano tanto de forma directa (levantamiento, colocación) como indirecta (empuje, tracción, desplazamiento). También es manipulación manual transportar o mantener la carga alzada. Incluye la sujeción con las manos y con otras partes del cuerpo, como la espalda, y lanzar la carga de una persona a otra. No será manipulación de cargas la aplicación de fuerzas como el movimiento de una manivela o una palanca de mandos.

Condiciones ideales de manipulación de carga.

Se entiende como condiciones ideales de manipulación manual a las que incluyen una postura ideal para el manejo (carga cerca del cuerpo, espalda derecha, sin giros ni inclinaciones), una sujeción firme del objeto con una posición neutral de la muñeca, levantamientos suaves y espaciados y condiciones ambientales favorables.

El riesgo de sufrir una lesión de espalda aumenta si la carga es:

- Demasiado pesada:
- Demasiado grande:
- Difícil de agarrar: esta circunstancia puede hacer que el objeto se resbale y provoque un accidente.
- Descompensada o inestable: esta situación conduce a una carga desigual de los músculos y desemboca en la fatiga, debido a que el centro de gravedad del objeto se aleja del eje central del cuerpo del trabajador;
- Difícil de alcanzar: si para alcanzar la carga hay que extender los brazos o inclinar el tronco, la fuerza muscular necesaria es mayor. (León, 2008)

# Plagiocefalia posicional

La plagiocefalia posicional es la deformidad craneal en bebés más común y consiste en la cabeza en forma de rombo, aplanado de un lado a nivel occipital. Se produce por dormir desde el nacimiento en posición invariable boca arriba con el giro de cabeza hacia el mismo lado, lo que conlleva la aplicación constante de presión sobre la parte posterior del cráneo, muy maleable en los recién nacidos y lactantes. La plagiocefalia posicional afecta más al lado derecho que al izquierdo.

El control muscular de la cabeza se adquiere alrededor de los 3 meses de edad. Por eso es muy importante ayudar al lactante a cambiar de posturas para evitar deformidades por exceso de presión. Tanto la plagiocefalia como la braquicefalia se dan 2 veces más en niños que en niñas, puesto que los niños son menos activos y están más hipotónicos (laxos, sin tono muscular) que las niñas.

Las deformidades del cráneo pueden deberse a factores extrínsecos compresivos o, mucho menos frecuentemente, al cierre precoz idiopático de las suturas craneales (craneosinostosis). Cronológicamente, las causas extrínsecas pueden acontecer intraútero, intraparto o durante los primeros meses de vida.

Las plagiocefalias desarrolladas después del parto que estamos identificando como plagiocefalias posicionales se las ha denominado con variados términos como: plagiocefalia posterior, plagiocefalia occipital, plagiocefalia sin **sinostosis**, plagiocefalia postural, moldeamiento posicional benigno y plagiocefalia deformativa.

La configuración craneal de la plagiocefalia posicional se instaura en base a unos patrones deformativos, variables en intensidad pero constantes, que permiten su identificación. El lactante colocado en decúbito supino tiende a la lateralización de la cabeza, rara vez llegando a apoyar la mejilla, limitando la rotación a unos 45 grados. En esta posición, la presión gravitatoria persistente sobre la región parieto-occipital de un mismo lado provoca el aplanamiento de la zona afectada desplazando hacia delante y abajo el peñasco del temporal y causando el abombamiento compensatorio de la región **occipito-parietal** contralateral.

El resultado es una deformación en paralelogramo por la que, debido a la rotación de la base del cráneo que se resiste a la deformación por aplastamiento, todo el lado afectado por el aplanamiento se desplaza anteriormente, arrastrando la oreja, pudiendo abombarse el frontal **ipsilateral** o incluso, dependiendo de la gravedad, afectar a la morfología facial del mismo lado, mientras que la zona contralateral se desplaza hacia atrás. El aspecto facial resultante es de asimetría debida a una mayor obertura de la **hendidura palpebral homolateral** y una mayor prominencia del reborde orbitario así como del pómulo.

Cuando la afectación es bilateral por la presión continuada sobre el occipucio sin preferencia de costado, el cráneo adopta una forma braquiocefálica, más o menos simétrica, también denominada paquicefalia, en la que el crecimiento encefálico presiona las zonas parietales provocando un aumento del diámetro biparietal y del vertical del cráneo que se eleva hacia las **suturas lambdoideas**. No obstante, no repercute significativamente en la morfología facial, aunque puede resultar imperceptible en una visión frontal. En los casos más graves, el perfil, muy característico, da la sensación de que la parte posterior del cráneo haya sido cortada, alineándose con el cuello sin expresar ninguna curvatura.

La corrección ortopédica de la deformación braquiocefálica posicional resulta más complicada que la de las plagiocefalias posicionales, debido a que el aplastamiento posterior de la base del cráneo es menos influenciado por las correcciones. (Costa, 2017)

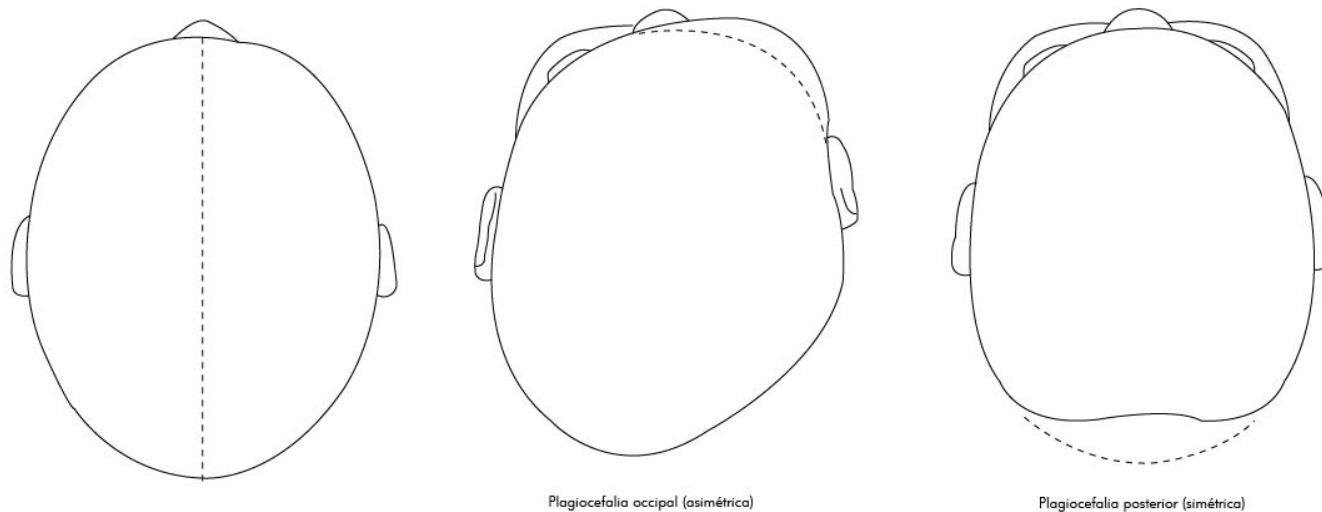


Figura 40. Plagiocefalia



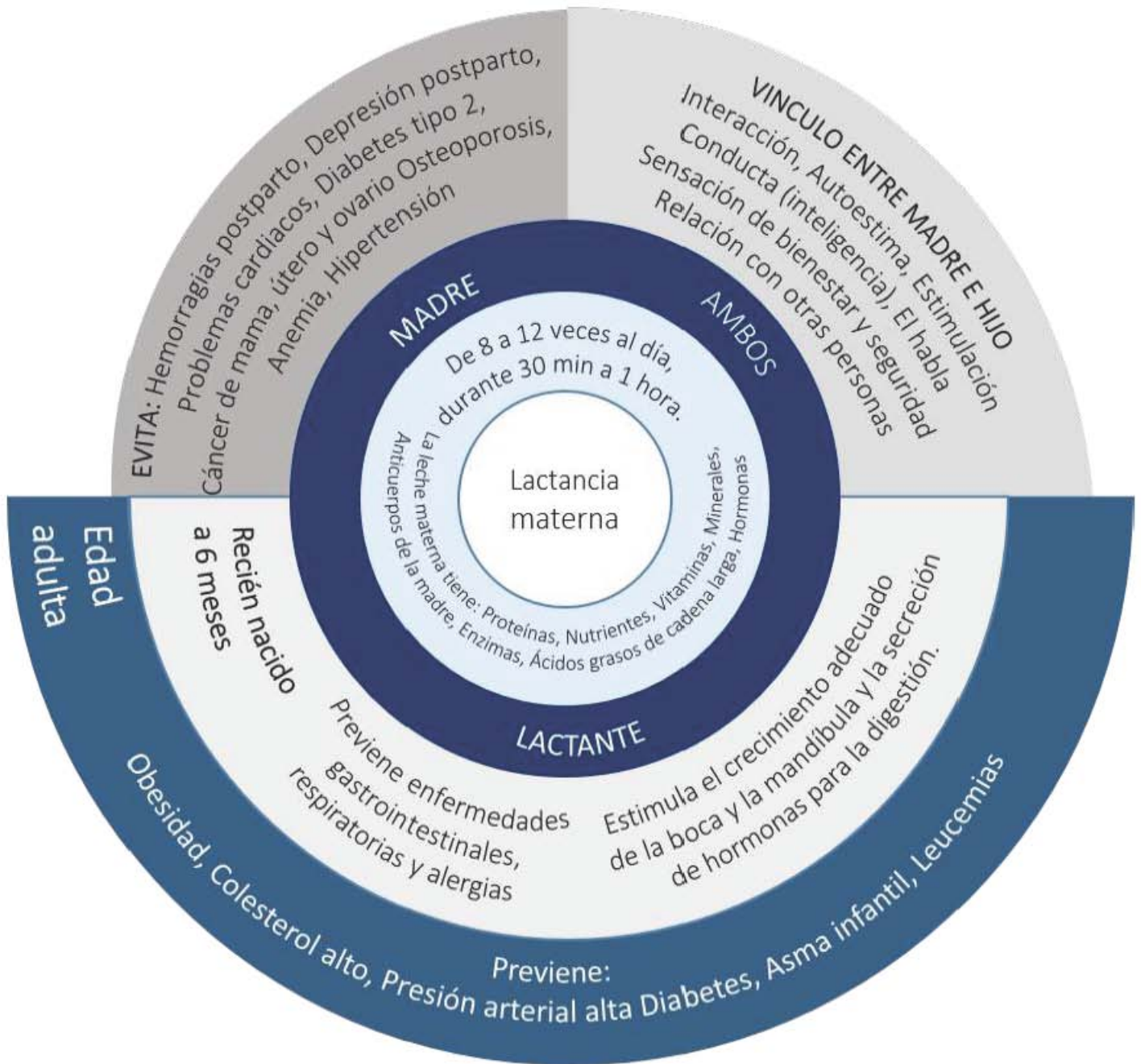


Figura 41. Beneficios de la lactancia materna

## Conclusiones

La leche materna aporta muchos nutrientes, minerales, vitaminas, proteínas, etc. es más que un alimento, ayuda a prevenir enfermedades tanto al lactante como a la madre. Además de ayudar al lactante a su crecimiento, le ayuda a prevenir enfermedades en la edad adulta y permite crear un vínculo madre e hijo, el cual le aporta al lactante un sentimiento de seguridad y bienestar, le da autoestima, facilidad para relacionarse con otras personas entre otros beneficios.

Los beneficios de la lactancia solo se pueden obtener si se tiene un buen acoplamiento madre y lactante para que pueda succionar y deglutir, ya que, si existe un mal acoplamiento, esto puede traer diversas enfermedades y dificultades tanto a la madre como al lactante.

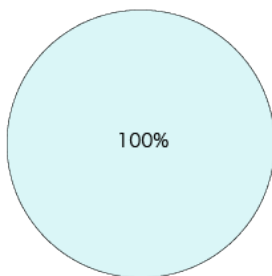
La postura de la madre debe ser siempre con la espalda recta, y las rodillas ligeramente levantadas con la cabeza del bebé apoyada en su antebrazo sujetando al bebé de los glúteos y de la espalda. Una mala postura puede generar algún trastorno músculo esquelético.

# Investigación de campo

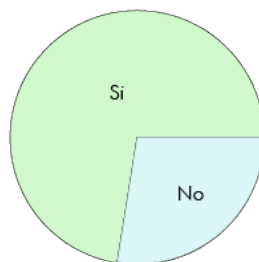
## Encuestas

Se realizaron 11 encuestas a madres de 23 a 37 años de edad, para saber cuáles son sus necesidades al momento de amamantar a sus hijos, además de entender las dificultades con las que se enfrentan como madres primerizas, y las razones por las cuales algunas suspenden la lactancia.

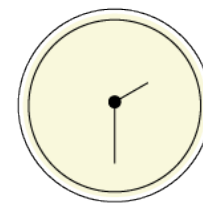
¿Amamantas o amamantaste a tus hijos?



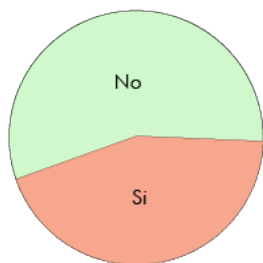
¿Tuviste dificultades para amamantar?



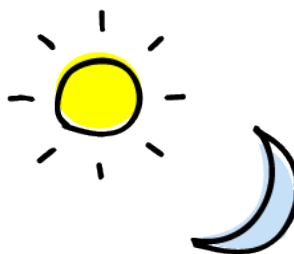
Aproximadamente ¿Cuánto tiempo tardas en amamantar a tu bebé?



¿Tuviste o tienes alguna dificultad para acomodarte al momento de amamantar?



¿Cuántas veces al día amamantas a tu bebé?



De 8 a 10 veces al día

¿Durante cuántos meses amamantaste a tu bebé?

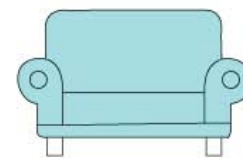
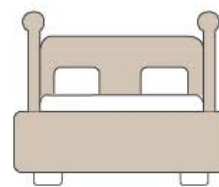


- La posición se me dificultó, me dolía la espalda
- Se me dificultó que mi bebé acomodara su boca al alimentarse, lo que provocó que los pezones se agrietaran.
- Se me dificultó todo, acomodarme al bebé, acomodarme yo.
- La postura es incómoda

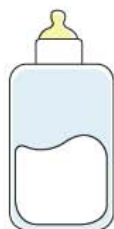
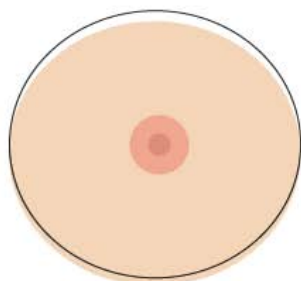
¿Qué postura te es mas cómoda al amamantar?



¿En donde acostumbras amamantar dentro de tu hogar?

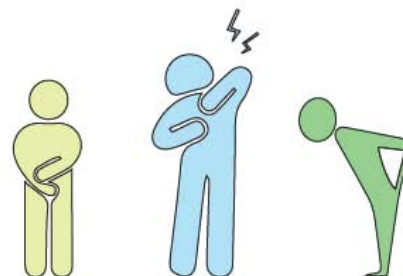


Los primeros 6 meses de tu bebé ¿Le diste exclusivamente leche materna o su alimentación fue mixta(leche materna y fórmula lactea)?



Todas las madres dieron alimentación mixta

Después de amamantar ¿Sufres de dolor en alguna parte de tu cuerpo?



Sufren de dolor en la espalda, brazos y espalda baja.

Figura 42. Recopilación de datos de las encuestas.

# Sistema de lactancia materna

## Entornos

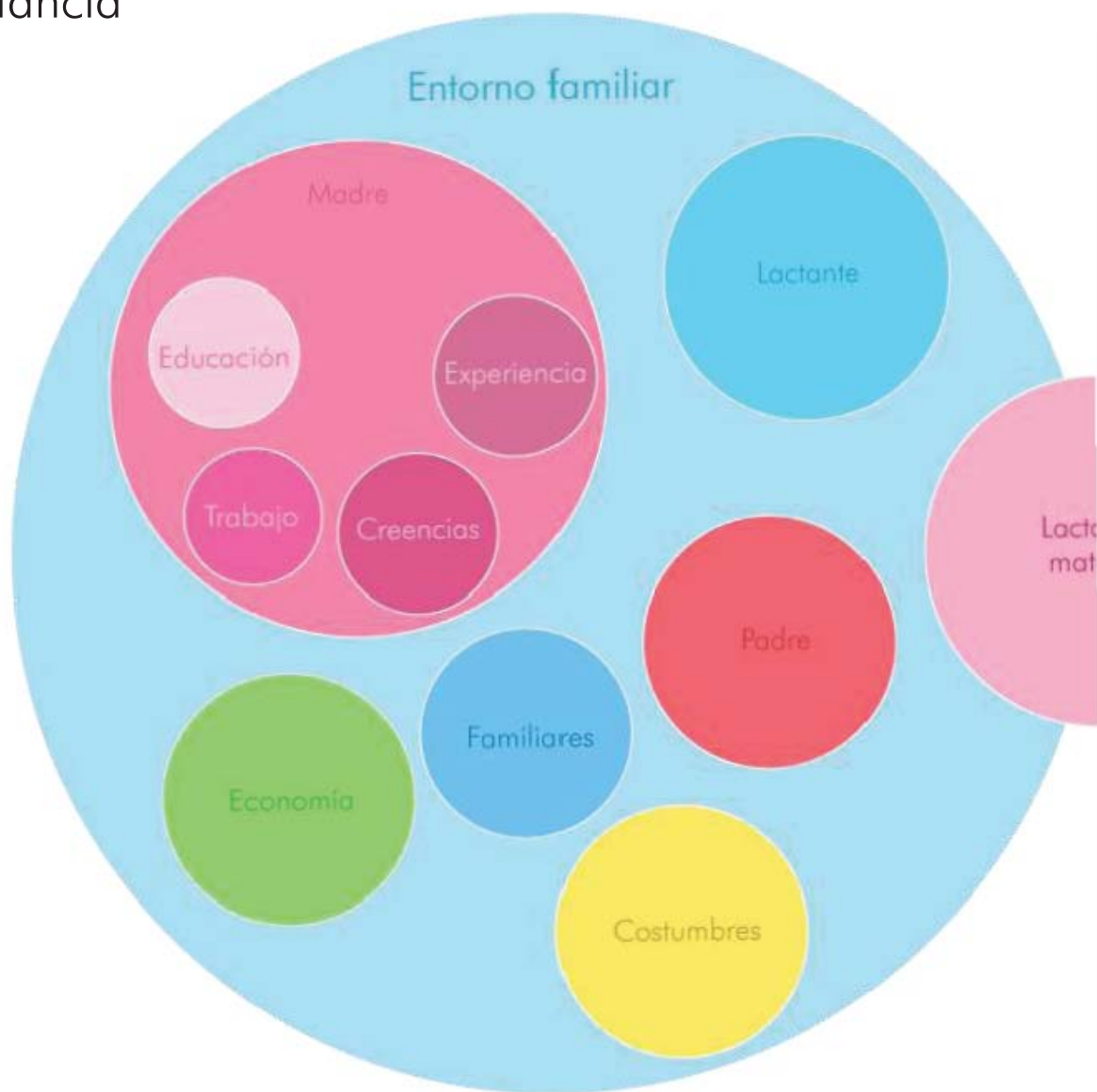
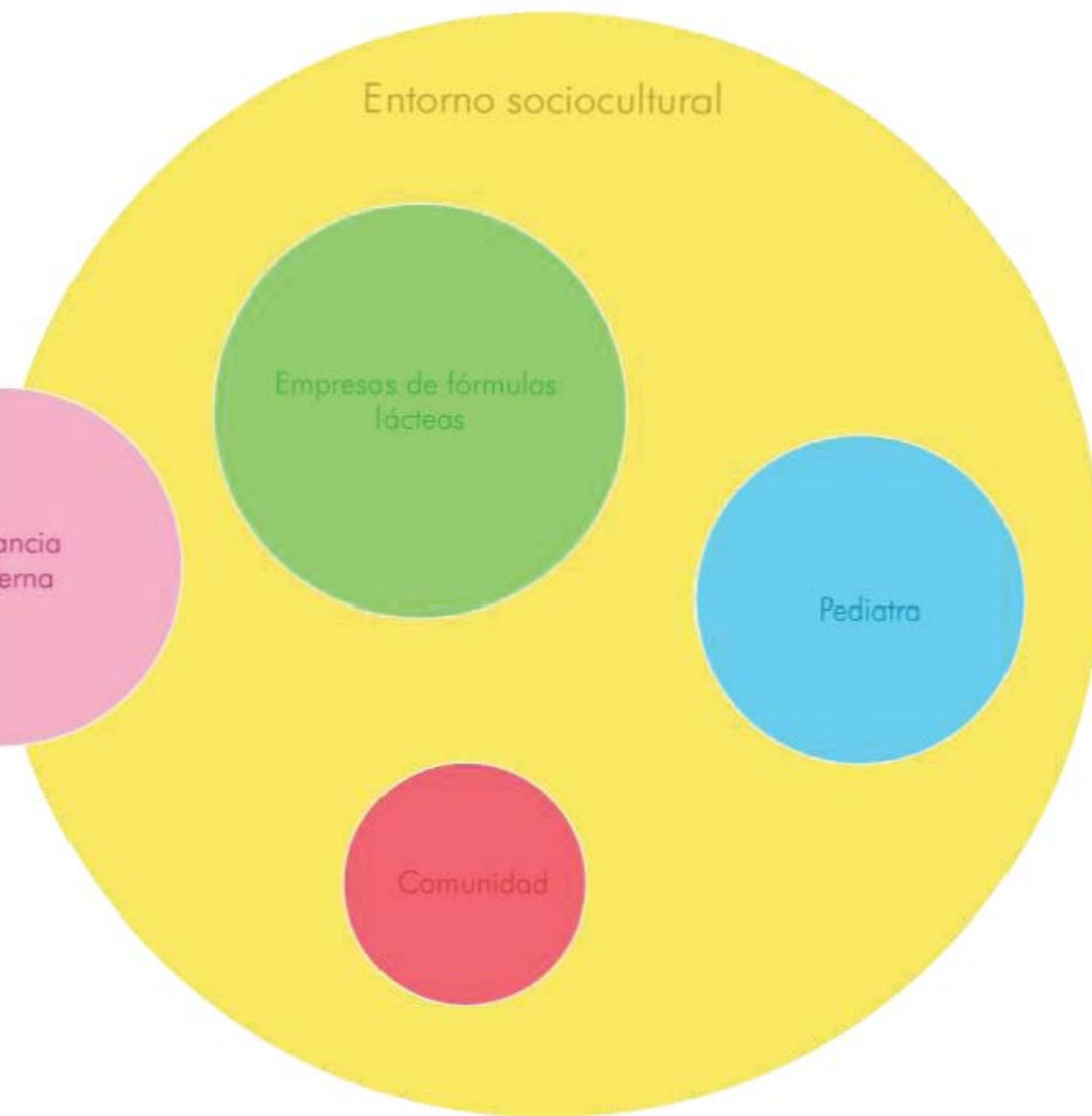


Figura 43. Sistema de lactancia materna. Entornos



De acuerdo a lo investigado se puede esquematizar que la lactancia depende de muchos factores que se encuentran en los entornos en el que la madre y el lactante se rodean, los cuales influirán para determinar si la madre optara por la lactancia materna o por fórmulas lácteas.

## PROBLEMÁTICA

 En México solo el 14.4% de la población amamanta



Lactante

EVITA:



Problemas intestinales



Alergias



Problemas respiratorios



Leucemia



Consumo de formulas lacteas  
Alimentación mixta  
No se asegura una disolución correcta de la fórmula



Empresas de fórmulas lacteas y biberones promueven su consumo



Los hospitales dan a los recién nacidos fórmula lactea como su primer alimento.



La peditra sugiere fórmulas lacteas,



Madres que trabajan dejan de dar pecho.



Madre

EVITA:



Depresión postparto



Problemas cardiacos



Anemia



Falta de información, les hace pensar que la fórmula lactea es mejor que la leche materna



Ambos



Vinculo materno



Mejora el habla



Inteli



Las abuelas no amamantaron y no enseñaron a sus hijas a hacerlo

## PROBLEMA



Un mal acoplamiento causa enfermedades en la madre y el lactante



Las madres abandonan la lactancia por frustración al no saber como acomodarlos y no conseguir un buen acoplamiento



Se debe amamantar de recién nacidos hasta los 6 meses



Las madres sufren de dolores de espalda, brazos y



Respalda recta, y pies elevados



Que sea apto para todas las madres



Promover la lactancia materna



Evitar el reflujo

## REQU



Evitar del

Ajustabl los p

# EFICIOS

Obesidad  Presión arterial alta  Ayuda al crecimiento de mandíbula y boca  Asma  Diabetes  Colesterol 

Osteoporosis  Diabetes  Cáncer de mama, ovarios y útero  Hemorragias  Hipertensión 

Inteligencia  Sensación de seguridad  Autoestima  Comunicación 

# Beneficia materna

 Las madres se encorvan para ver a sus bebés

 La cabeza del bebé debe estar alineada con la columna para deglutir

 Al aumentar el peso de los bebés es más difícil cargarlos al amamantar, causando dolores

 El lactante debe estar inclinado para evitar reflujo y que le permita deglutir.

# HALLAZGOS

 Amamantan por 30 min aprox.

 Amamantan de 8 a 10 veces al día

# EFECTOS


 Lesiones en el cuello

 Evitar que soporte el peso del bebé para evitar lesiones en el brazo

 Cabeza alineada con la columna y estómago con estómago


 Diseñar un soporte para el lactante

# VALORES EXPRESIVOS

 Atractivo

 Seguro

 Simple

 Práctico

 Portátil

 Tecnológico

Beneficio para todos los percentiles

Figura 44. Infografía de un auxiliar de lactancia materna 77



# Análogos y homólogos



Figura 45. Deluxe baby nursing pillow  
Fuente: <https://www.mybestfriend.com/product/nursing-pillows/deluxe-nursing-pillow/>

Modelo: Deluxe Baby Nursing Pillow

Marca: My best Friend.

Funcion: Almohada para apoyar al lactante y amamantarlo.

Especificaciones:

Tejido extra suave y afelpado

Correa de doble función con velcro y hebilla de liberación para uso fácil con una sola mano.

Peso: 1.7 libras

Dimensiones: 23"x16.6"x 6"

Colores: Rosa, Verde, Azul, Blanco, Gris, Morado.

Precio: \$780.00 mxn

Sitio web:

<https://www.mybestfriend.com/product/nursing-pillows/deluxe-nursing-pillow/>



Figura 46. Cojín de lactancia  
Fuente: <http://www.cojindelactanciacucut.com/modelos-cojin-de-lactancia.php>

Modelo: Cojín de Lactancia

Marca: Cocut

Funcion: La madre y el lactante adoptan una posición óptima que garantiza una succión eficaz y una lactancia relajada, manteniendo al bebé en la posición correcta.

Especificaciones:

- Bandolera regulable con refuerzo de apoyo
- Traba de seguridad
- Regulador de cintura
- Tres bolsillos laterales
- Funda extraíble y lavable
- Protector absorbente y reversible. (Doble cara: Tejido/Polar y Rizo Algodón 100%)

Precio: \$874.00 mxn

Sitio web:

<http://www.cojindelactanciacucut.com/modelos-cojin-de-lactancia.php>



Figura 47. XL big star grey argen  
Fuente: <https://www.bebeydecoracion.com/producto/cojin-lactancia-xl-big-star-ibiza-whit>

Modelo: Cojín de lactancia XL Big Star Grey Argen

Función: Se puede utilizar desde el embarazo, ayudandote en tu descanso favoreciendo una postura de apoyo, y durante la lactancia permitiendote adoptar la mejor posición.

Especificaciones:

Funda de tejido percal algodón PIMA.

Dimensiones: contorno de 190 cm

Precio: \$1623.00 mxn

Sitio web:

<https://www.bebeydecoracion.com/producto/cojin-lactancia-xl-big-star-ibiza-whit>



Figura 48. Cojín antivuelco  
Fuente: <https://www.elcorteingles.es/bebes/A24296753-cojin-antivuelco-molto-baby-positioner-blanco/>

Modelo: Cojín Antivuelco

Marca: Moltó Baby

Función: Posicionador que mantiene al bebé recostado en la posición recomendada por el pediatra para que le permita respirar más fácilmente y más segura.

Permite total libertad de movimientos en brazos y piernas.

Es ligero, práctico y fácil de transportar.

Material: 80% Algodón, 20% Poliéster.

Peso: 299 g

Dimensiones: 39 x 40 x 8 cm

Precio: \$408.00 mxn.

Sitio web:

<https://www.elcorteingles.es/bebes/A24296753-cojin-antivuelco-molto-baby-positioner-blanco/>



Figura 49. almohada de lactancia  
Fuente: <https://www.elcorteingles.es/bebes/A23509272-almohada-de-lactancia-done-by-deer-happy-dots-gris/>

Modelo: Almohada de Lactancia

Marca: Deer Happy Dots

Función: Su diseño estimula los sentidos del niño combinando colores modernos y detalles cuidados para que puedan explorar y divertirse a la vez.

Especificaciones: diseño innovador, seguridad, y un uso audaz de colores contemporáneos.

Material: Fibra de Poliéster suave

Dimensiones: 70 x 50 x 20 cm

Precio: \$1150.00 mxn.

Sitio web:

<https://www.elcorteingles.es/bebes/A23509272-almohada-de-lactancia-done-by-deer-happy-dots-gris/>



Figura 50. Almohada antireflujo  
Fuente: <https://www.maternelleperu.com/categoria/lactancia/v>

Modelo: Almohada antireflujo

Marca: Maternelle

Función: evita los molestos reflujos.

Características:

Para estimular el desarrollo motriz del niño boca abajo fortaleciendo su espalda, brazos y cuello.

Material exterior: 100% algodón.

Material interior: Fibra de poliéster virgen (antialérgica y con gran resistencia al lavado).

Dimensiones: 45 x 35 x 11 cm

Precio: 300 mxn

Sitio web:

<https://www.maternelleperu.com/categoria/lactancia/v>



Figura 51. Lola

Fuente: <https://www.balboababy.com/product-category/nursing-cover/>

Modelo:Lola

Marca: BALBOA BABY

Función: Cubre a la madre y al lactante y el escote reforzado estructurado mantiene la tela alejada de mamá, lo que permite un contacto visual fácil.

Colores: estampados diversos

Material: 100% algodón

Dimensiones: 26" de alto x 46" de ancho

Precio: 720 mxn

Sitio web:

<https://www.balboababy.com/product-category/nursing-cover/>



Figura 52. Boppy pillow

Fuente: <http://www.chicco.com.mx/productos/8058664070633.cojin-de-lactancia-boppy-algodon.boppy.boppy-cojin-lactancia.html>

Modelo: Boppy Pillow

Marca: Chicco

Función: Se puede utilizar de diversas maneras para ayudar a las madres y los bebés durante la alimentación y en una importante fase de desarrollo inicial. No pierde la forma.

Material :Exterior de Algodón y relleno ultra secreto

Precio: \$1440.00 mxn

Sitio web:

<http://www.chicco.com.mx/productos/8058664070633.cojin-de-lactancia-boppy-algodon.boppy.boppy-cojin-lactancia.html>

# Usuarios

Usuario primario: Bebé de 0 meses a 6 meses

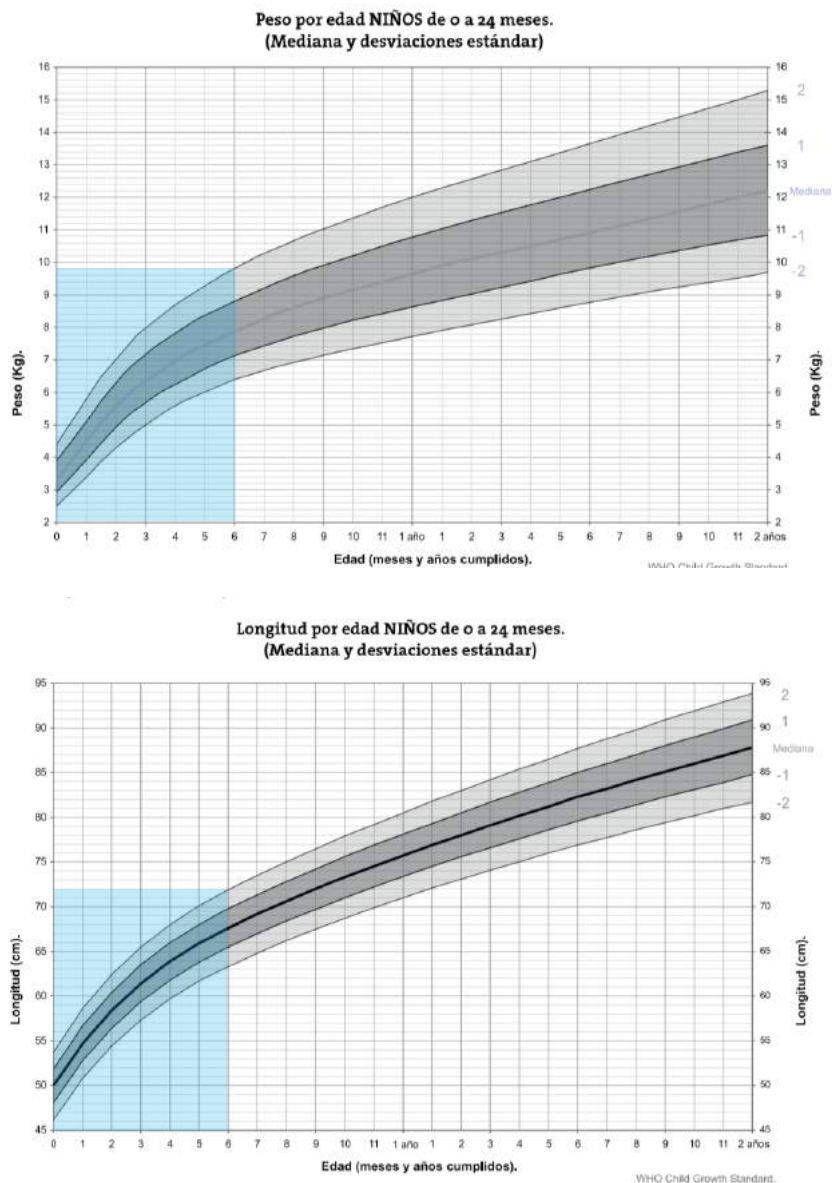
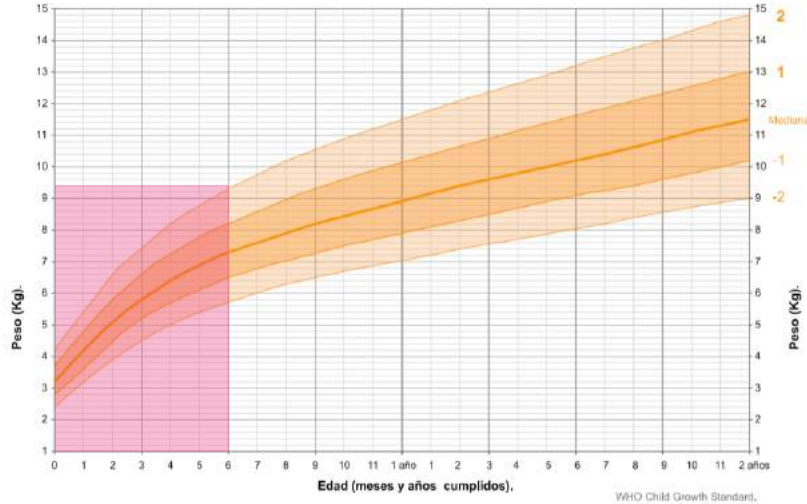


Figura 53. Peso y longitud de niños de 0 a 14 meses

Fuente: file:///D:/Users/Adriana/Documents/0-Tesis%20XD-/LIBROS/manual\_lactancia\_materna.pdf

**Peso por edad NIÑAS de 0 a 24 meses.  
(Mediana y desviaciones estándar)**



Referencia OMS para la evaluación antropométrica

**Longitud por edad NIÑAS de 0 a 24 meses.  
(Mediana y desviaciones estándar)**

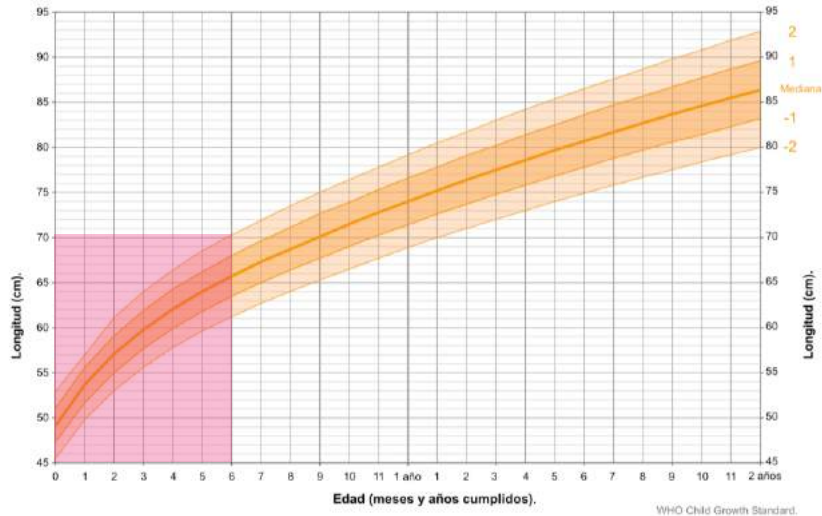
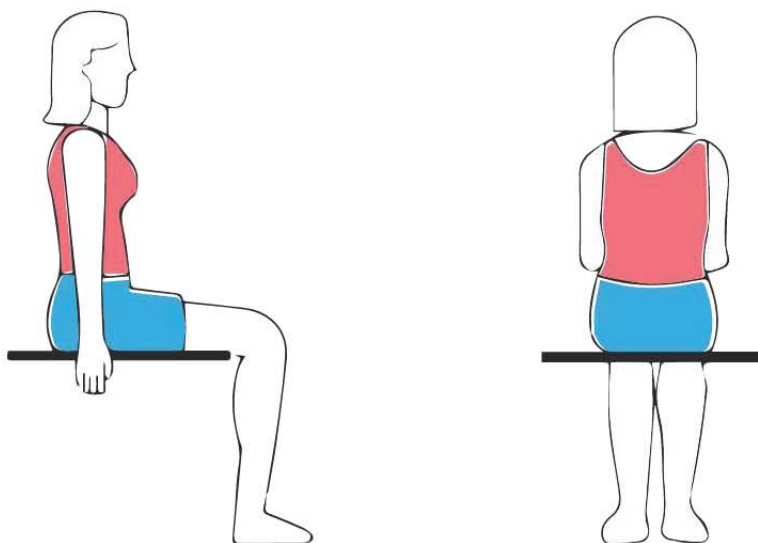


Figura 54. Peso y longitud de niñas de 0 a 14 meses

Fuente: file:///D:/Users/Adriana/Documents/O-Tesis%20XD-/LIBROS/manual\_lactancia\_materna.pdf

Usuario secundario: Madre de cualquier edad



18-65 Años			
Dimensiones	Percentiles		
	5	50	95
Altura normal sentado	790	831	879
Altura hombro sentado	511	552	591
Altura codo sentado	207	249	293
Altura poplítea	338	376	406
Anchura codos	411	478	582
Anchura cadera sentado	347	392	472
Longitud nalga-rodilla	534	572	625
Longitud nalga-poplíteo	434	470	513



Figura 55. Usuarios. Madre y lactante

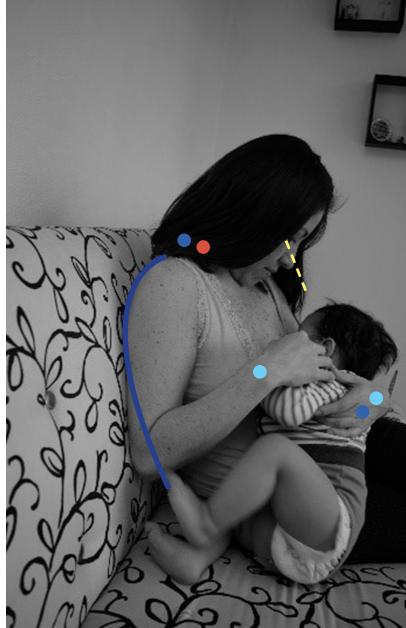


# Análisis Postural



Itzel: 23 años  
Piernas elevadas: NO

Dereck: 2 años  
Peso: 10kg



Verónica: 35 años  
Piernas elevadas: NO

Roberto: 10 meses  
Peso: 8kg



Sandra: 23 años  
Piernas elevadas: NO

Victoria: 1 mes  
Peso: 4kg

Hiperflexión en el cuello



Espalda curvada



Hiperflexión en muñeca



Puntos de tensión muscular



Contacto visual de la madre



## Problemática

La lactancia materna a pesar de ser indispensable para el bienestar del bebé su práctica va disminuyendo por distintos factores como son la presión social por el consumo de fórmulas lácteas, madres que trabajan y tienen que dejar de amamantar tempranamente a sus bebés y sustituyen la leche materna por fórmulas lácteas o se sacan leche y alimentan a su bebé de manera mixta (leche materna y fórmulas lácteas), también influye el pediatra ya que la mayoría desde que nace el bebé te indica que formula láctea comprar.

Esto hace que la falta de información, un mal asesoramiento, la presión social y la necesidad de la madre por trabajar evite que amamenten a sus bebés o que continúen haciéndolo hasta los 6 meses de vida del lactante. Además de que la alimentación artificial o mixta, puede generar problemas en el lactante, como cólicos, enfermedades infecciosas, diarrea, lesiones intestinales etc. Ya que la fórmula láctea es difícil de absorber para el intestino del recién nacido, además de que no se asegura una dilución correcta de la fórmula, ni la limpieza de los biberones o del agua con que se prepara la fórmula. La madre pasa alrededor de 8 a 10 veces amamantando a su bebé durante el día por un lapso de 30 a 1 hora, durante este tiempo la madre está en una posición estática, y se encorva para amamantar al lactante, lo que puede causar algún trauma musculoesquelético, además una mala postura de la madre puede propiciar un mal acoplamiento del bebé con el pezón, y esto a su vez generar enfermedades tanto en la madre como en el lactante.





Figura 56

Fuente: <https://letsfamily.es/actualidad/la-muerte-de-un-bebe-por-alimentacion-inadecuada-siembra-la-polemica>



Figura 57

Fuente: <https://www.cleoveo.es/blog/feminismo-aborto-maternidad/>



## Problema

Las madres primerizas no saben cómo posicionar a su bebé al momento de la lactancia y al posicionarlo de manera incorrecta no se logra un buen acoplamiento de la madre con el lactante, lo que contribuye a que la madre suspenda la lactancia y utilice fórmulas lácteas.

Una madre pasa alrededor de 8 a 10 veces al día amamantando en una posición estática y soportando el peso de su bebé sobre su brazo manteniendo una postura encorvada durante 30 min a 1 hora, lo que puede ocasionar algún trauma musculo esquelético en la madre. Una mala postura genera un mal acoplamiento del bebe con la madre lo cual puede provocar enfermedades en ambos.

## Hallazgos y oportunidades

- Una postura inadecuada tanto de la madre como del bebé puede ocasionar un mal acomodamiento el cual puede causar enfermedades en ambos.
- El bebé tiene que tener una postura inclinada para evitar hipo (reflujo).
- Las madres se encorvan al querer ver a sus bebés
- Las madres sufren de dolores en la espalda, brazos y espalda baja por cargar a sus bebés durante el día y mientras los amamantan.
- Conforme los lactantes van creciendo y aumentando de peso, les es más difícil a las madres amamantarlos sentadas ya que se cansan al mantener la postura durante el tiempo de lactancia, por lo que empiezan a amamantarlos acostadas la mayoría de las veces o dejan de amamantarlos.
- La cabeza del bebé debe estar siempre alineado con la columna para que se le facilite deglutir
- Al amamantar hay tensión en los brazos que cargan el peso del bebé
- La madre no debe inclinarse al bebé para evitar presionarlo con su pecho





Figura 58

Fuente: <http://sekil.yukle.mobi/meme-emme.htm>





Figura 59

Fuente: <https://www.cleoveo.es/blog/feminismo-aborto-maternidad/>



## Hipótesis

Si el objeto indica la posición que debe adoptar el lactante para que se acople al pecho de la madre, evitará que la madre al no saber como acomodar a su bebé se frustre y suspenda la lactancia.

Al evitar que la madre cargue el peso del lactante se evitará que haya dolores en brazo y espalda que genere con el tiempo una lesión musculo esquelética.



# Proceso de Diseño

# Jerarquía de factores



# Requerimientos

## Ergonomía

El lactante debe estar girado hacia la madre, con su cabeza y cuerpo en línea recta, sin tener el cuello torcido o excesivamente flexionado o extendido, con la cara mirando hacia el pecho y la nariz frente al pezón.

La madre en posición sentada manteniendo la espalda recta y las rodillas ligeramente elevadas, con la cabeza del lactante apoyado en su antebrazo, no en el hueco del codo, sujetando al bebé de los glúteos y la espalda.

La postura debe permitirle a la madre mirar al lactante sin que se le tuerza el cuello.

El mobiliario debe ayudar a soportar el peso del bebé.

## Función

Permitir que la madre amamante con una postura que evite algún trauma musculo esquelético, y facilitar un buen acoplamiento del lactante y la madre para evitar enfermedades.

Promover la lactancia y permitir que la madre se acerque al lactante.

## Estética

Valores expresivos:

Simple, atractivo, práctico, sencillo.

Generar imagen de marca

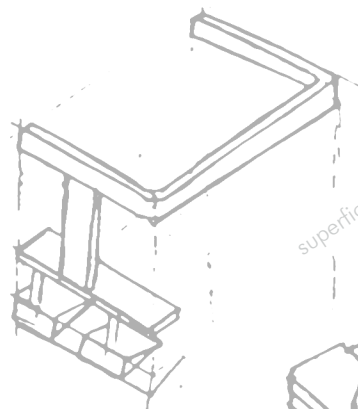
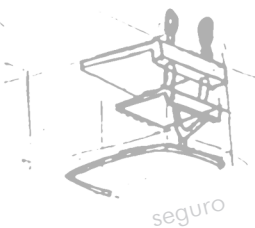
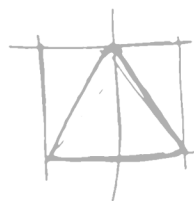
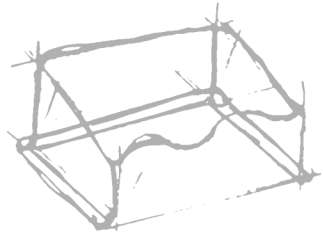
Preocupación por la madre y el bebe

Incorporación de tecnología avanzada

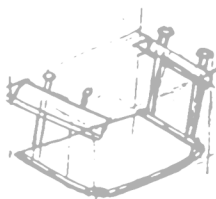
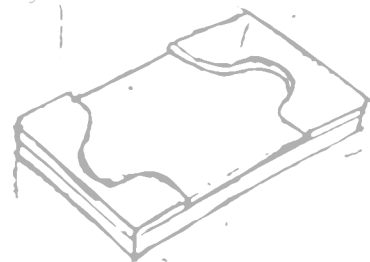
Sensación de seguridad

## Producción

Baja producción.



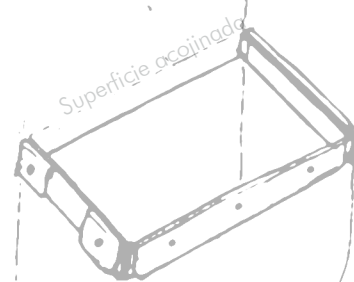
superficie elevada



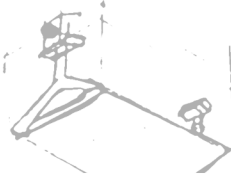
resistente



práctico



Superficie acorinada



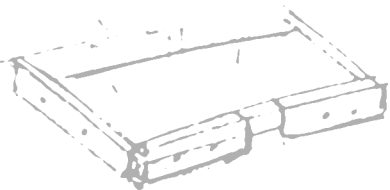
con mecanismos



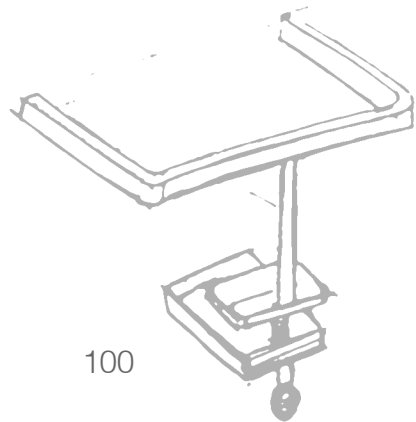
45cm



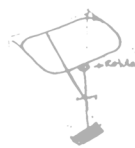
unisex...



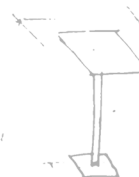
ESTRUCTURA

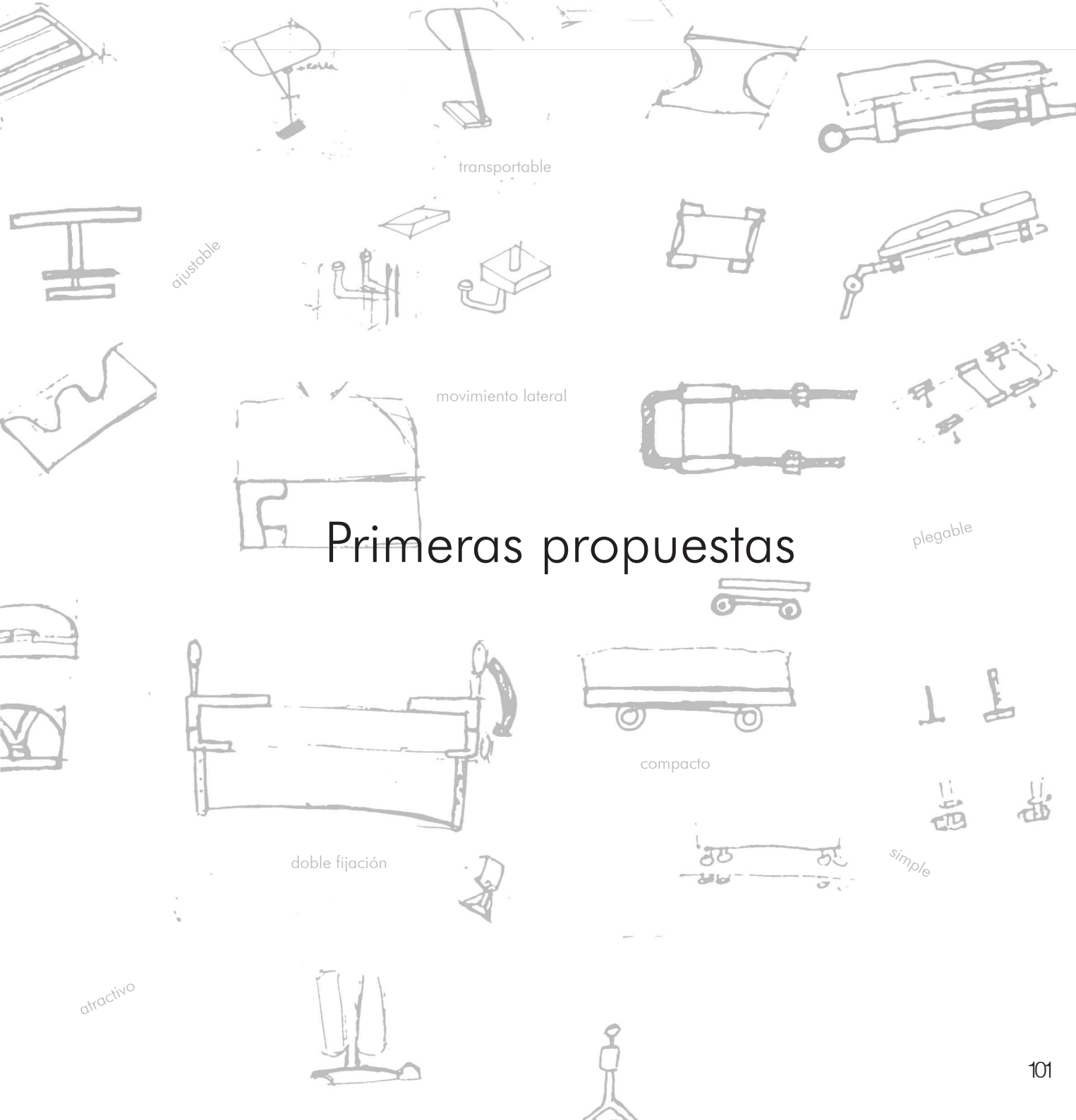


fijo a una superficie



prensa ajustable





transportable

ajustable

movimiento lateral

plegable

compacto

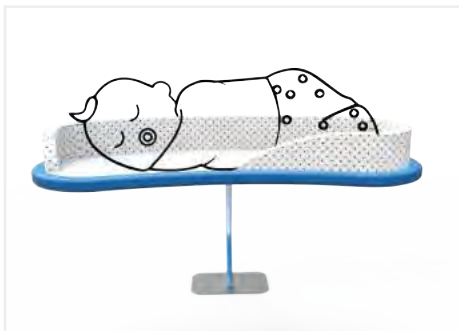
simple

doble fijación

atractivo

# Primeras propuestas

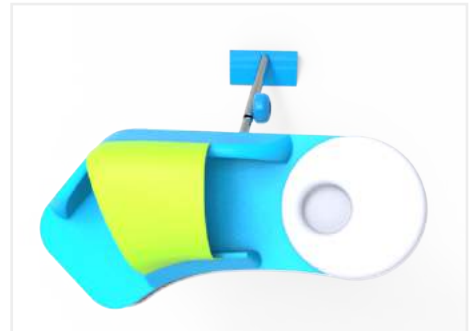




Primera propuesta: la superficie que contenía al lactante no lo sujeta para promover el contacto madre-hijo.



El auxiliar se soporta desde el centro, el cual se fija a un asiento y queda entre las piernas de la madre.



Segunda propuesta: se propone una sujeción para el lactante y una almohada que permita que la cabeza del lactante crezca sin deformaciones.



Se propone un ajuste de altura para el auxiliar.



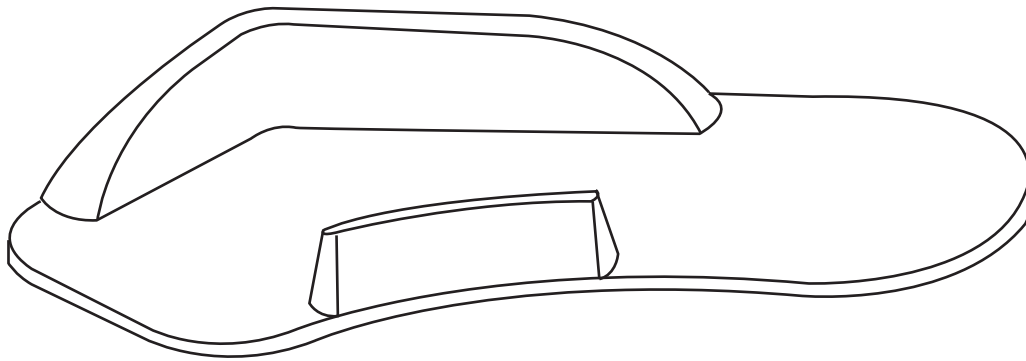
Tercera propuesta, se fija al asiento lateralmente y se pliega la estructura hacia la superficie para hacerlo mas compacto.



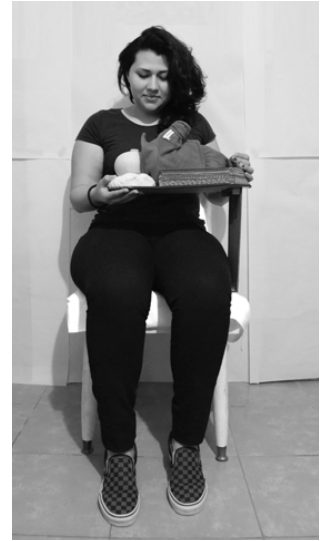
Se proponen estampados de tela infantiles con colores neutros para que el auxiliar sea unisex.

# Simuladores

## Simulador 1



Objetivo: observar si las usuarias entienden como colocar al bebé en el auxiliar, tres de las cuatro son madres, pero también se analizó a una que no lo fuera para ver si se entendía cómo posicionar al bebé aun sin ser madre.



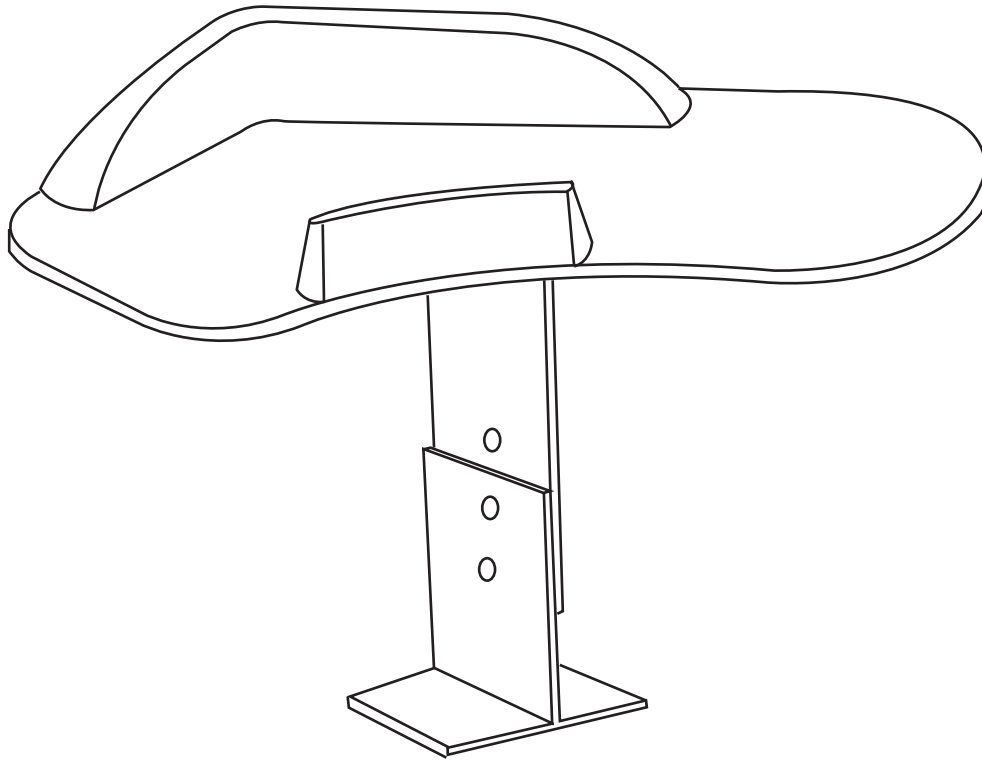
El auxiliar se fija en la silla,

Se puede observar que los 4 usuarios acomodaron al bebé en el auxiliar, decubito lateral, de frente hacia ellas.

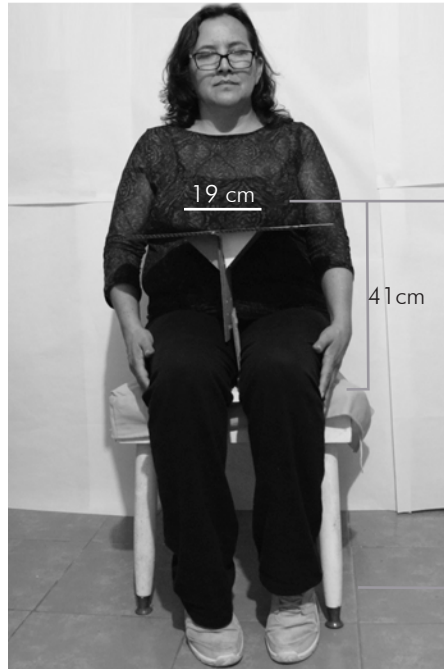
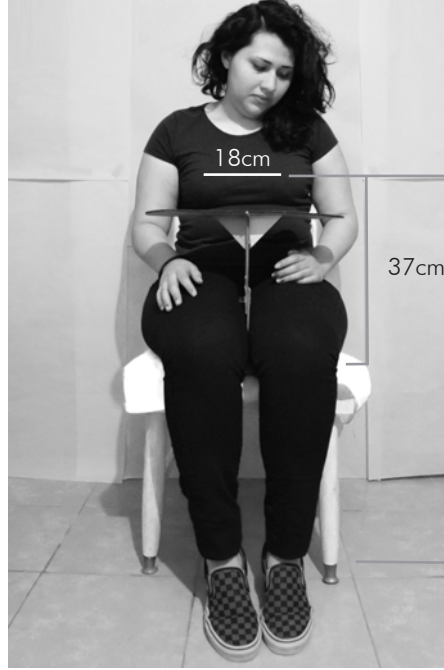
#### HALLAZGOS

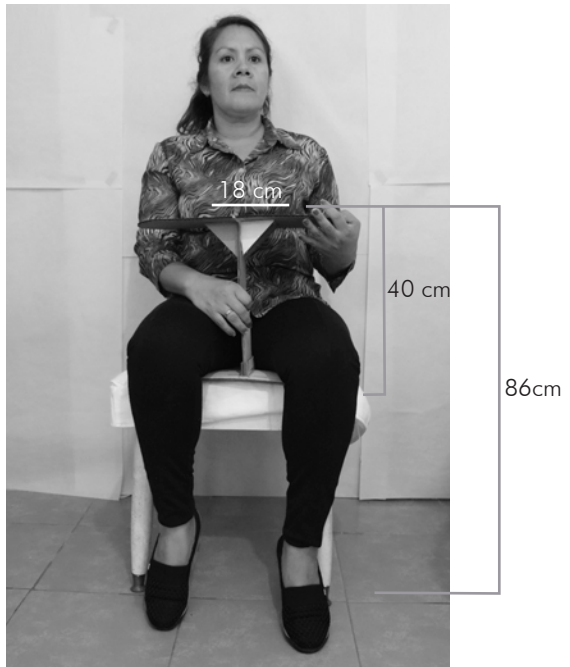
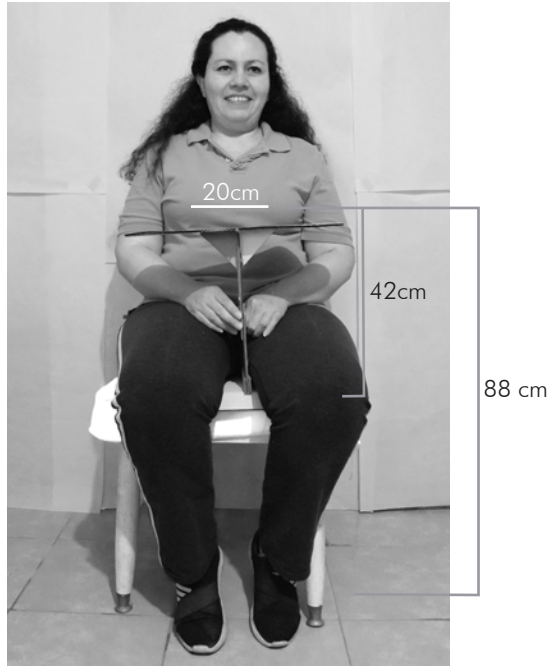
La forma del auxiliar y las dimensiones de la superficie permiten que el usuario sepa cómo acomodar al bebé al momento de la lactancia.

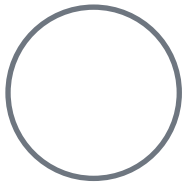
## Simulador 2



Objetivo: Observar si la persona se acomoda teniendo el auxiliar en medio de sus piernas, además de ver las diferentes alturas que se necesitan.







Se observa que se dificulta poner el auxiliar entre las piernas ya que lo sostienen con ambas manos o usan una mano de apoyo para evitar que el auxiliar se caiga.

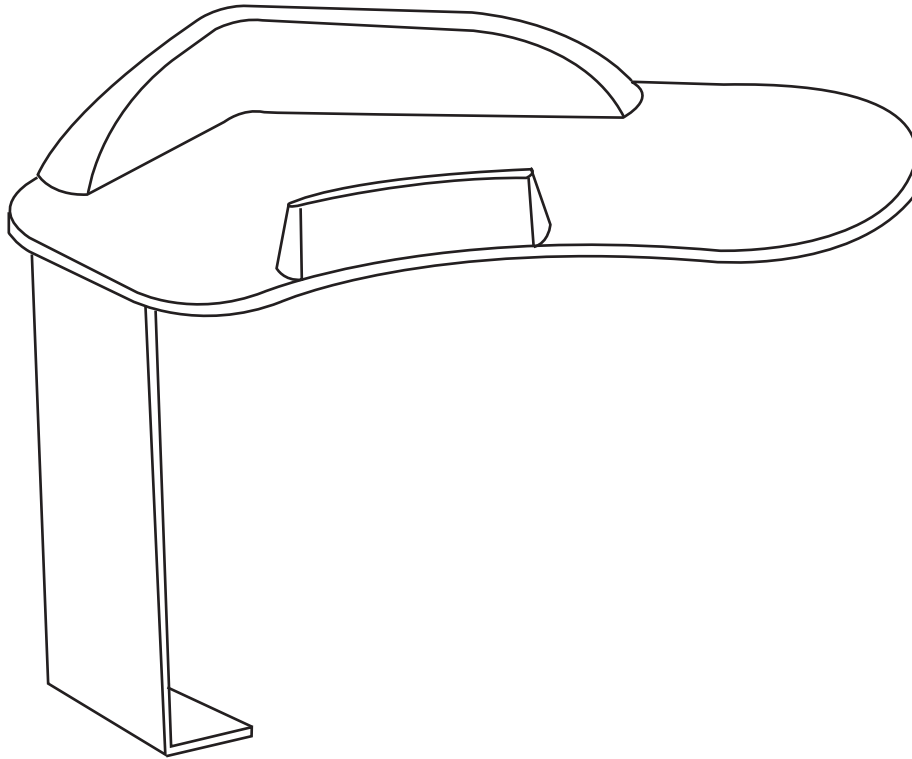
Ademas tienen que abrir las piernas para poder colocarlo entre ellas.

#### HALLAZGOS

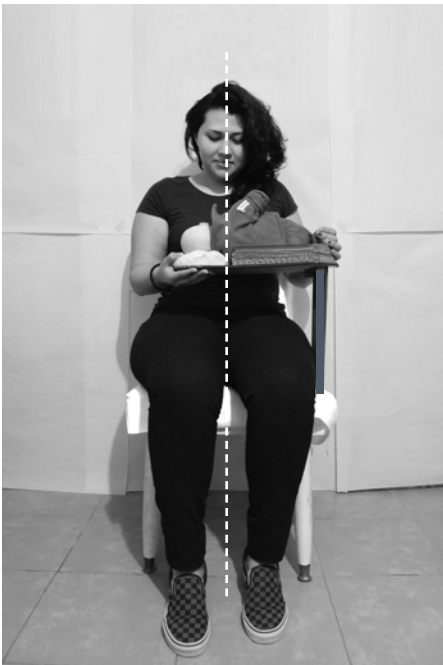
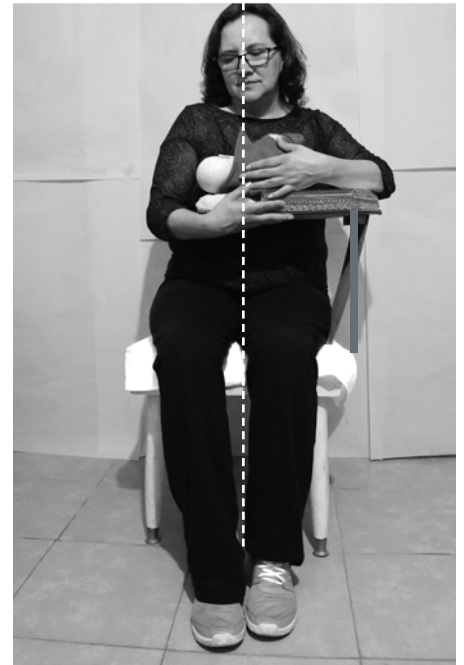
El tener el auxiliar entre las piernas no es práctico ya que necesitarían ayuda de una segunda persona para poder colocar al lactante en el auxiliar, ademas de resultar incómodo para el usuario el momento de colocarlo.



### Simulador 3



Objetivo: Observar si es mas cómodo tener el auxiliar de lado.

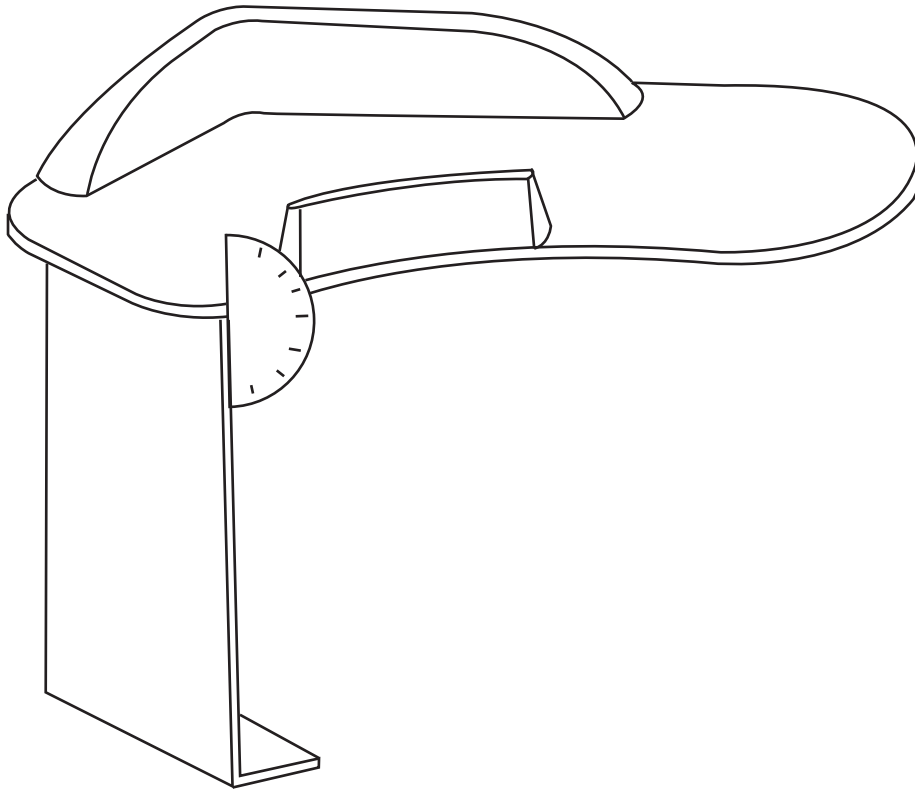


Se observa que la postura de los usuarios es mas relajada teniendo el auxiliar de lado.

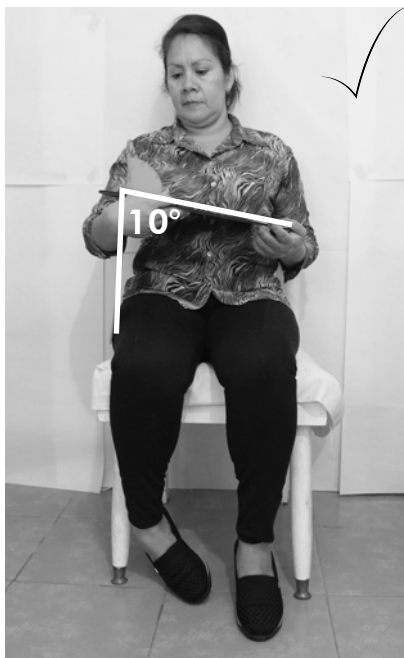
#### HALLAZGOS

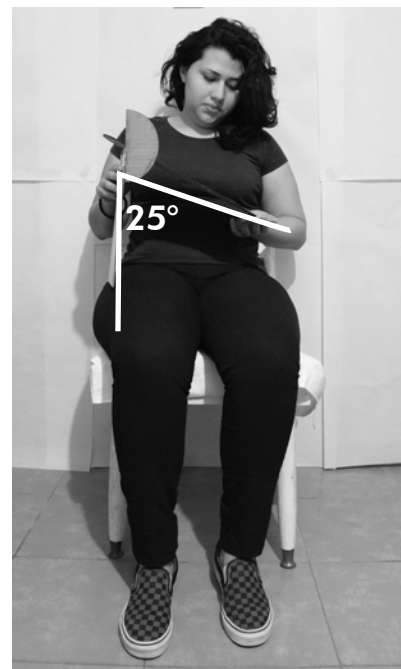
La postura que mantienen es erguida ya que no cargan el peso del lactante.

## Simulador 4



Objetivo: Observar qué inclinación prefieren para recostar a su bebé.





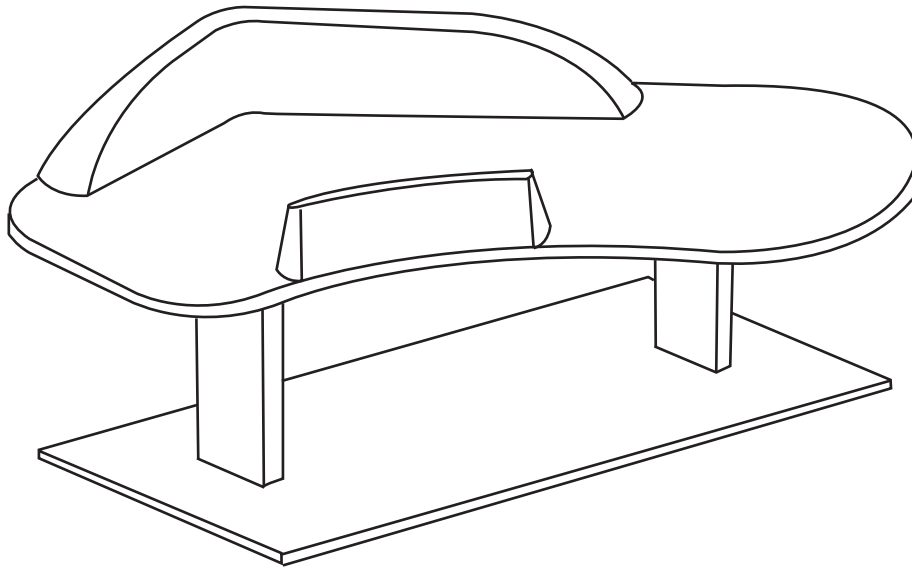


La mayoría prefirieron la menos inclinada, una mencionó que asemejaba mas a la inclinación de su brazo al sostener al lactante.

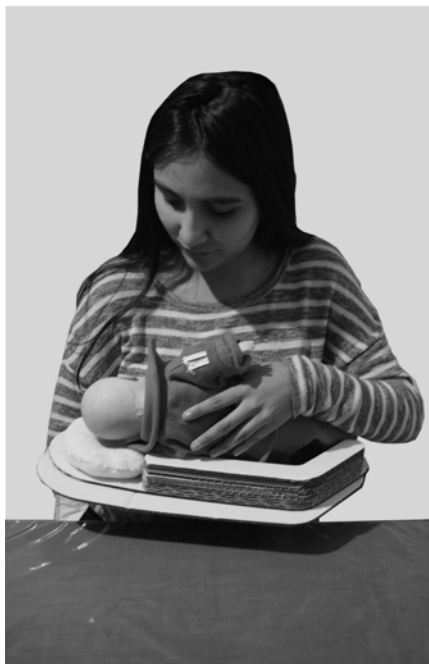
#### HALLAZGOS

La inclinación que prefieren es de  $10^\circ$

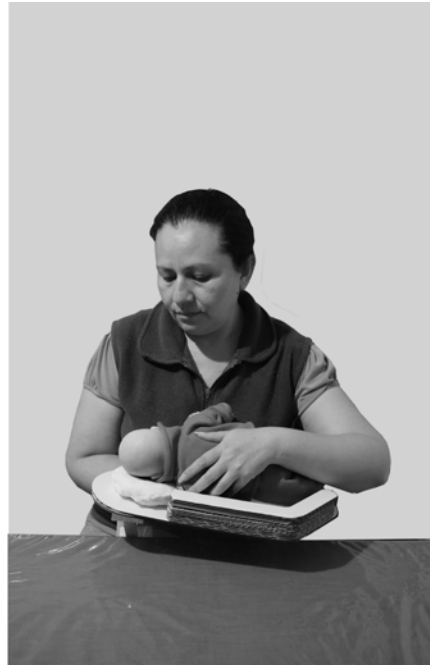
## Simulador 5



Objetivo: Observar si se acomodan al tener el auxiliar fijo a la mesa, si mejoran la postura y si es mas estable al tener dos puntos de fijación.







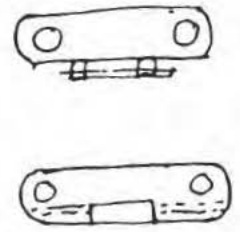
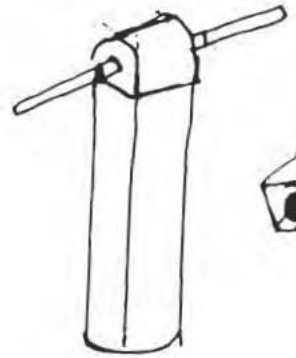
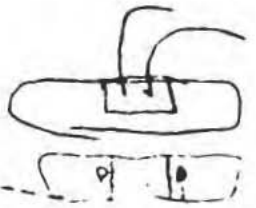
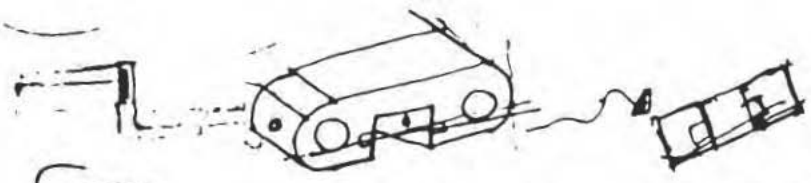
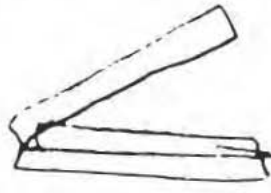
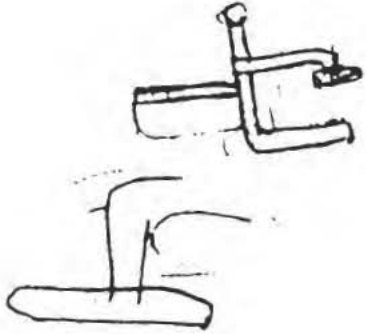
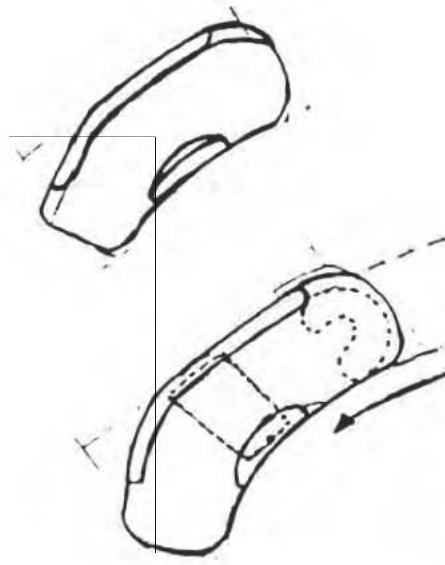
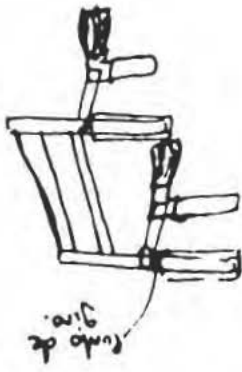
El auxiliar te indica la posición de el lactante y eso ayuda a la madre a mejorar la postura y así evitar alguna lesión en la espalda.

No se puede evitar que la persona incline la cabeza para ver al bebé pero se puede mejorar el ángulo para evitar hiperextensión del cuello y con ello lesiones o fatiga.

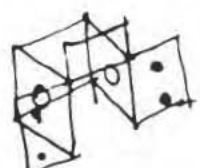
#### HALLAZGOS

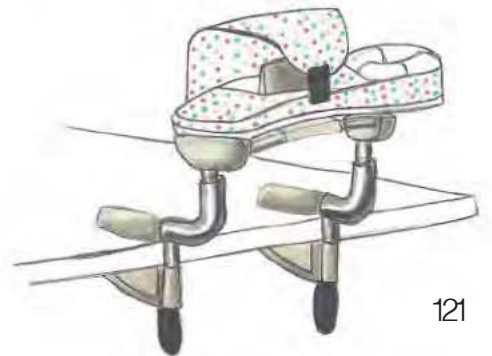
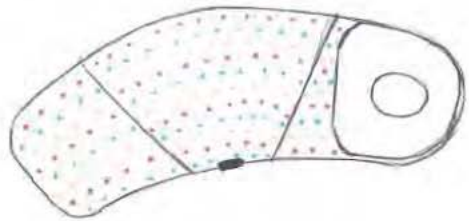
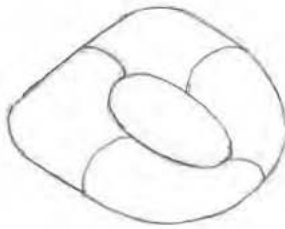
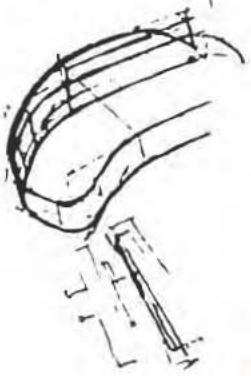
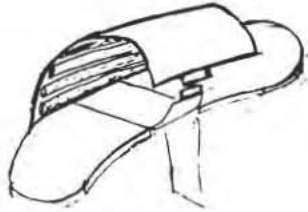
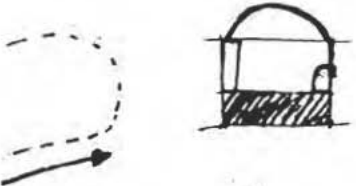
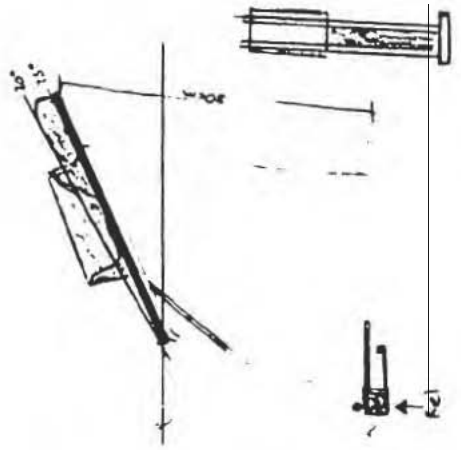
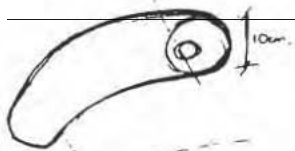
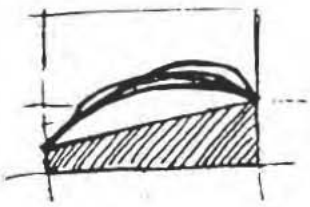
Se tiene mas estabilidad si el auxiliar esta fijo en dos puntos.

Ajuste de  
Alforns



30°  
230°







# Propuesta final



# NANI

## Auxiliar de lactancia

**NANI** es un auxiliar de lactancia que indica cómo posicionar al lactante para que el bebé se acople al pecho materno de manera adecuada y pueda alimentarse correctamente, evitando que por la frustración de la madre suspenda la lactancia, continuándola por 6 meses que son los recomendados por la OMS (organización Mundial de la Salud).

El auxiliar soporta el peso del lactante y mejora la postura de la madre evitando tensión muscular, para amamantar de manera relajada, conectándose emocionalmente con su bebé.

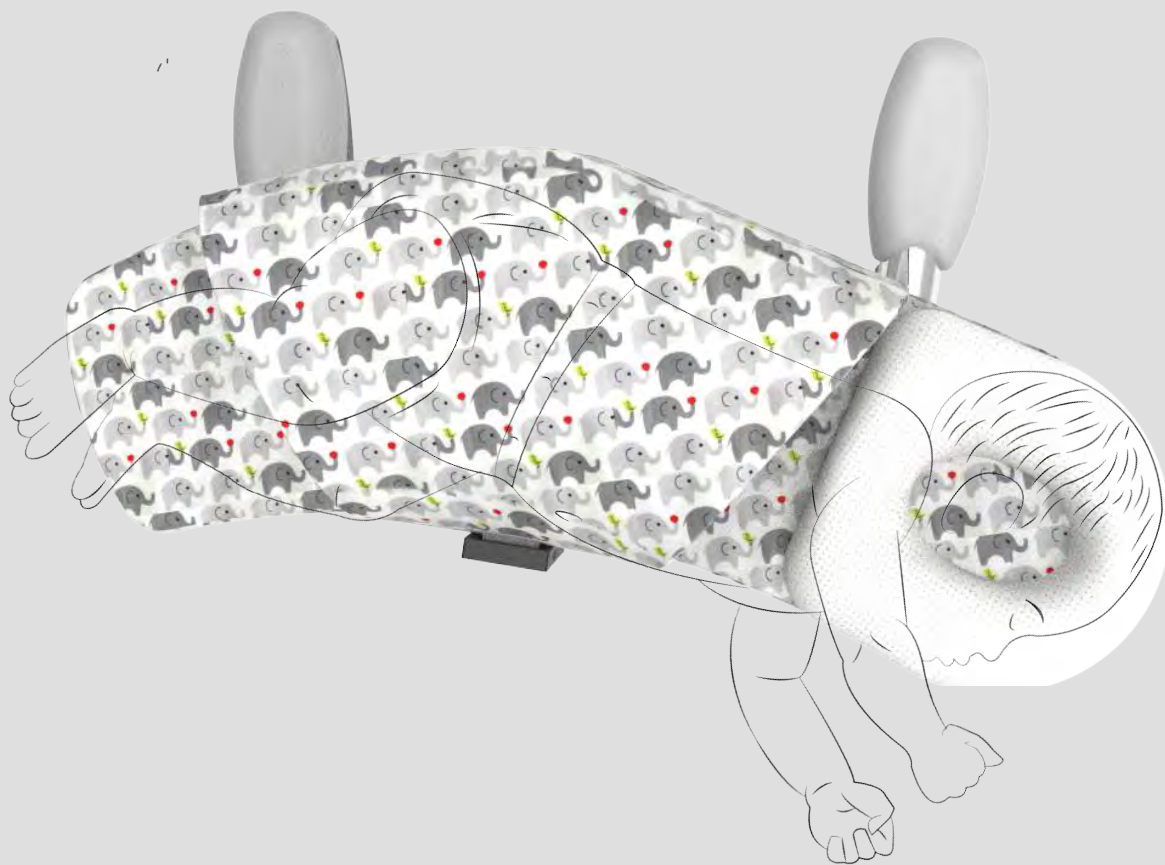
El auxiliar creará un hábito en la madre el cual se espere continúe aun después de los 6 meses sin ayuda del auxiliar.

Está diseñado para bebés recién nacidos hasta los 6 meses.



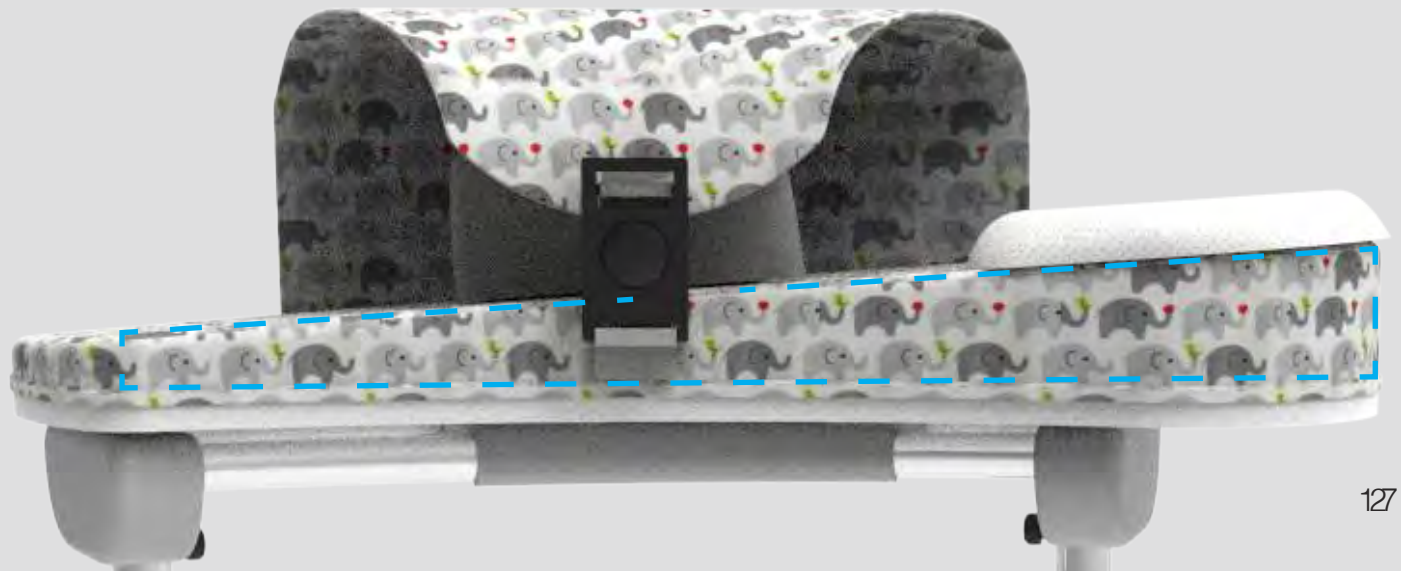
# Ergonomía

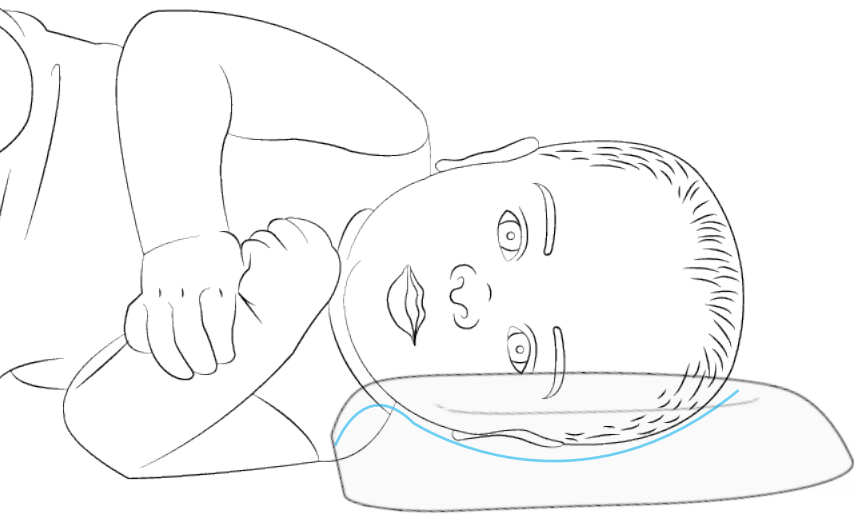
Lactante

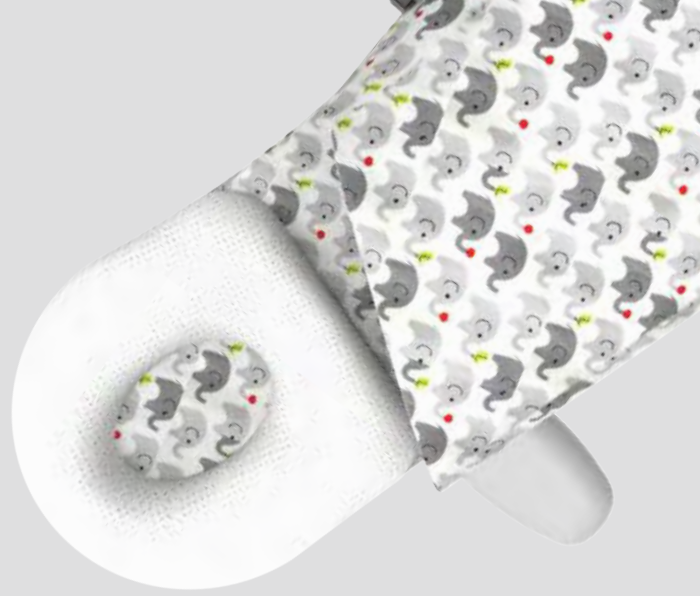


La forma de la superficie para recostar al lactante está diseñada para indicar que el lactante debe estar decubito lateral de frente a su madre, de esta manera al momento en que su madre se sienta frente a él, sus pechos quedarán a la altura de su cabeza.

La superficie en donde se acuna el lactante tiene una inclinación para evitar el reflujo y facilitar la deglución del lactante.



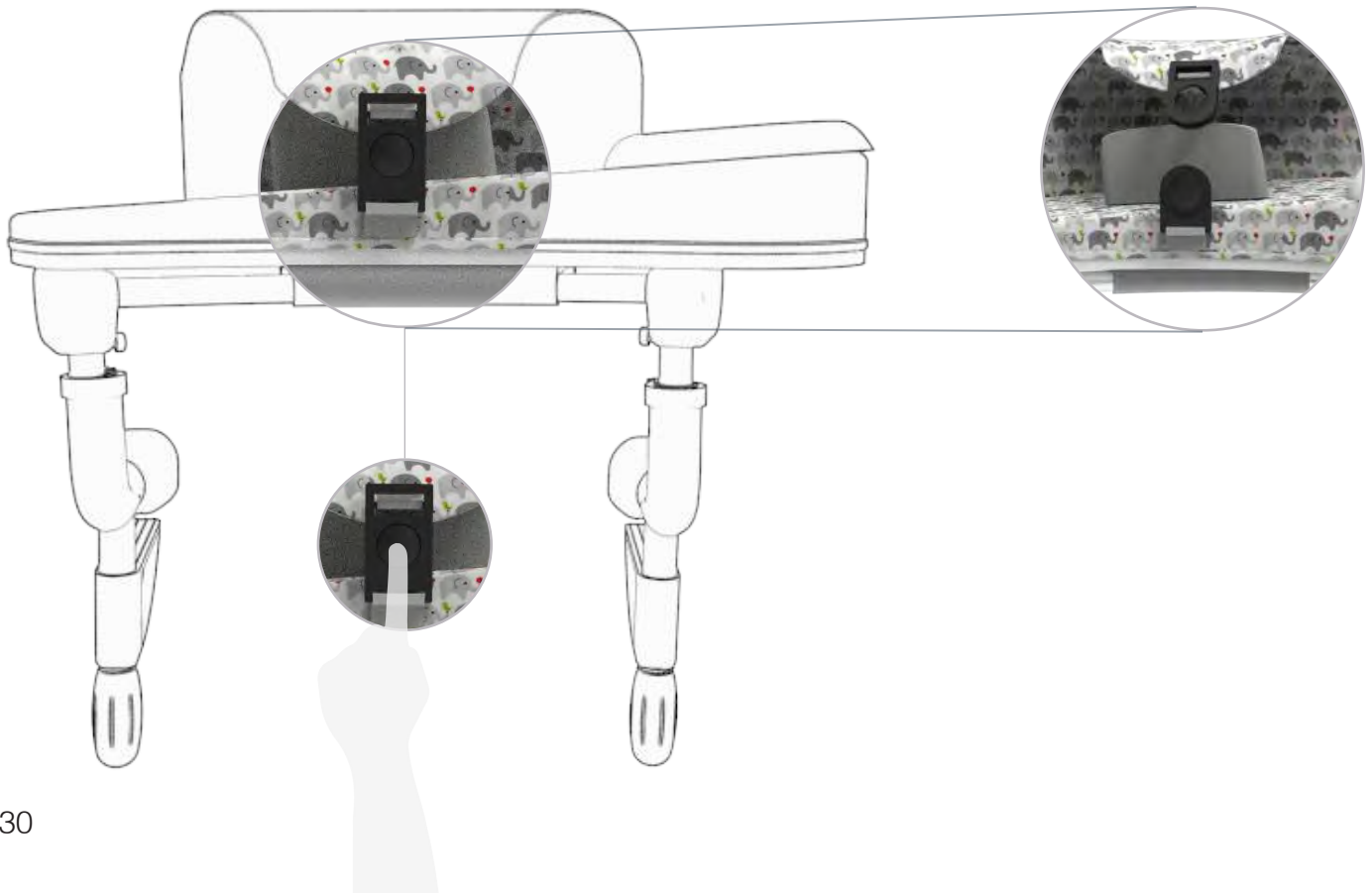




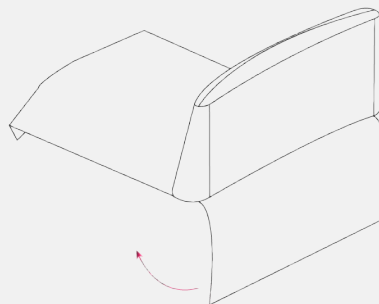
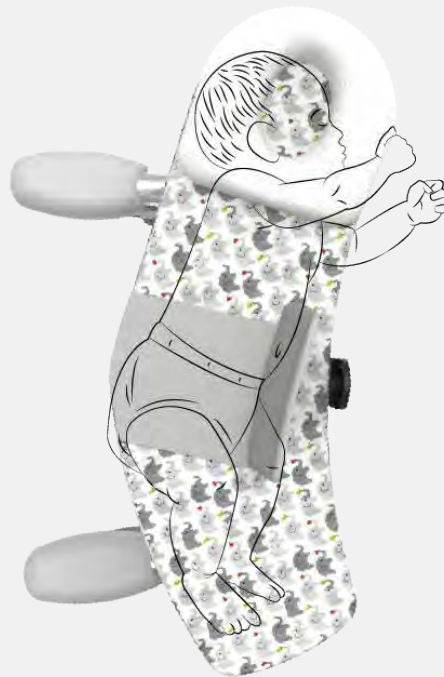
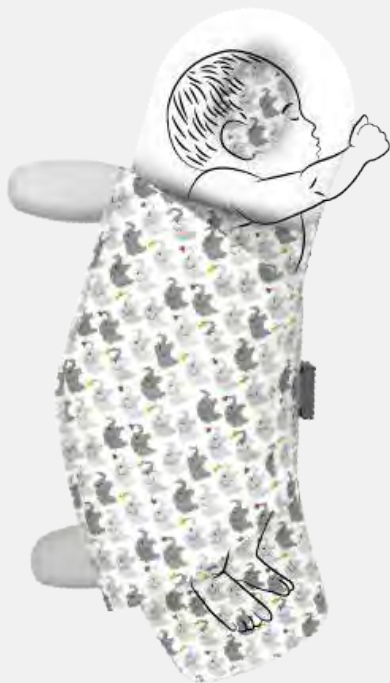
La forma de la almohada es redondeada con un lado recto para proporcionar soporte al cuello del lactante, en medio tiene un hueco el cual permite que la almohada se adapte a la forma de la cabeza del bebé evitando la plagiocefalia (deformación en la cabeza).

Tiene un seguro con correa ajustable para evitar que el lactante se desplace, el seguro se abrocha con facilidad y se libera presionando el botón redondo.

La tela se ajusta al cuerpo del bebé y lo sujeta, sin lastimarlo, no se sujeta de en medio de sus piernas ya que eso no es recomendable hasta después de que el bebé pueda sentarse (aprox. hasta los 5 meses).



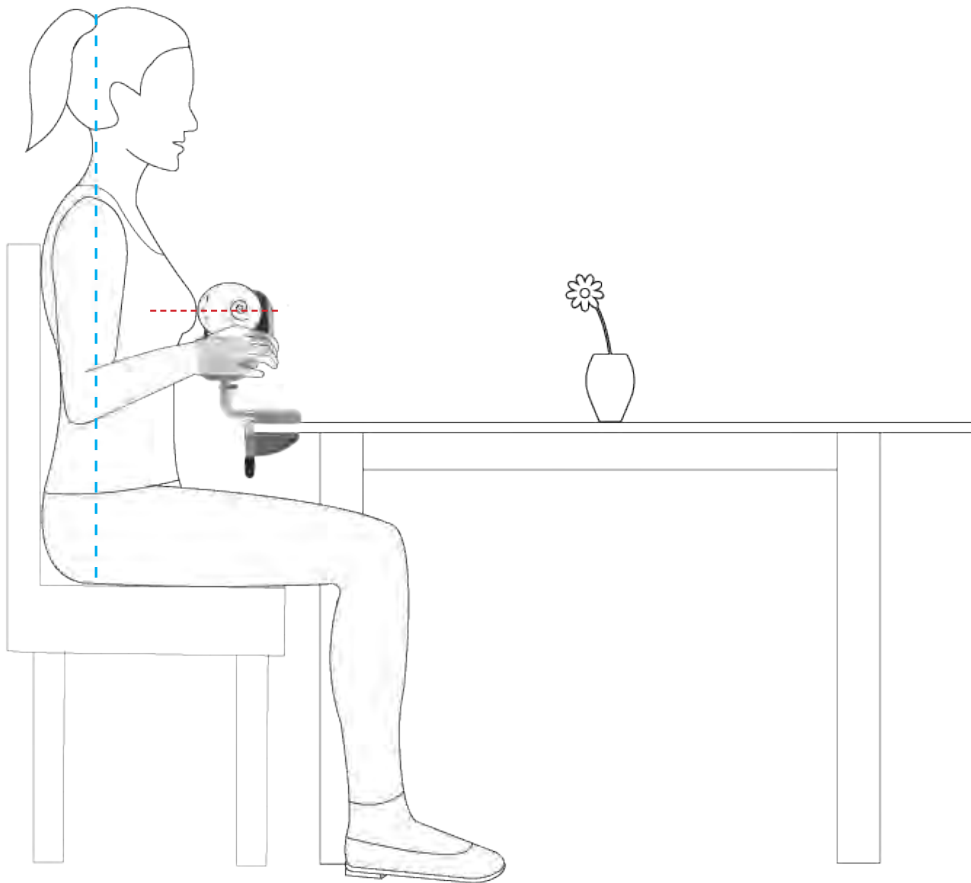
La tela con la cual se acuna el lactante y se asegura, da soporte en la espalda del lactante, y junto con el soporte frontal (el cual se puede ajustar dependiendo el ancho del lactante que lo vaya a utilizar) el bebé queda bien posicionado para ser amamantado.



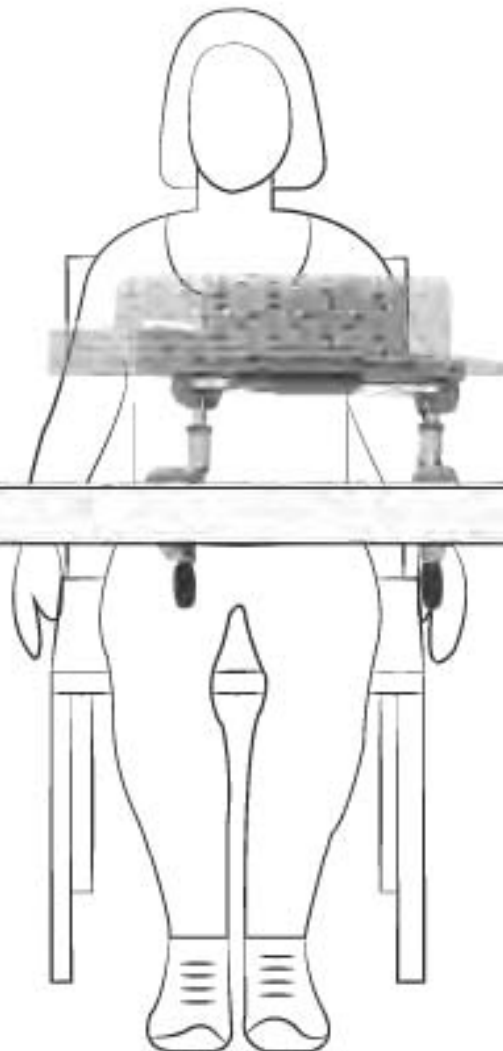
# Ergonomía

## Madre

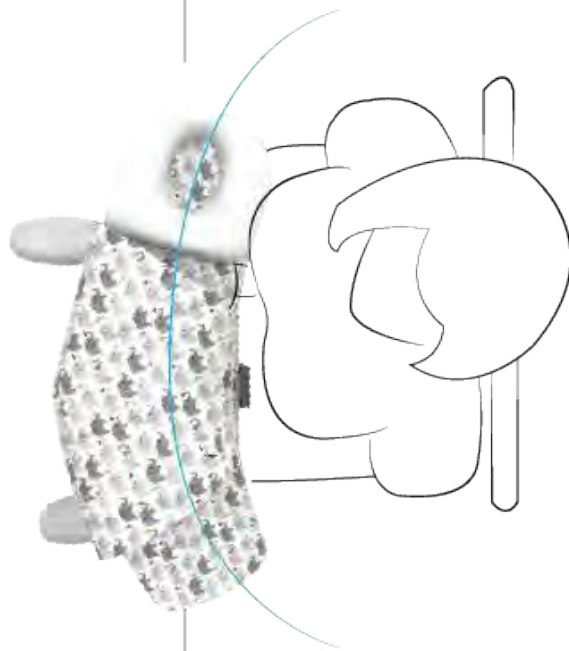
**NANI** actúa como soporte del lactante, de esta manera la madre puede mantener una postura erguida evitando tensión muscular en espalda y brazos al no soportar el peso del lactante, y preiniendo posteriores lesiones musculoesqueleticas. Al no tener tensión muscular la madre se relaja favoreciendo la lactancia.



La altura se puede ajustar para que pueda ser utilizado por madres de distintas alturas, de esta manera lo personalizan de acuerdo a su estatura.





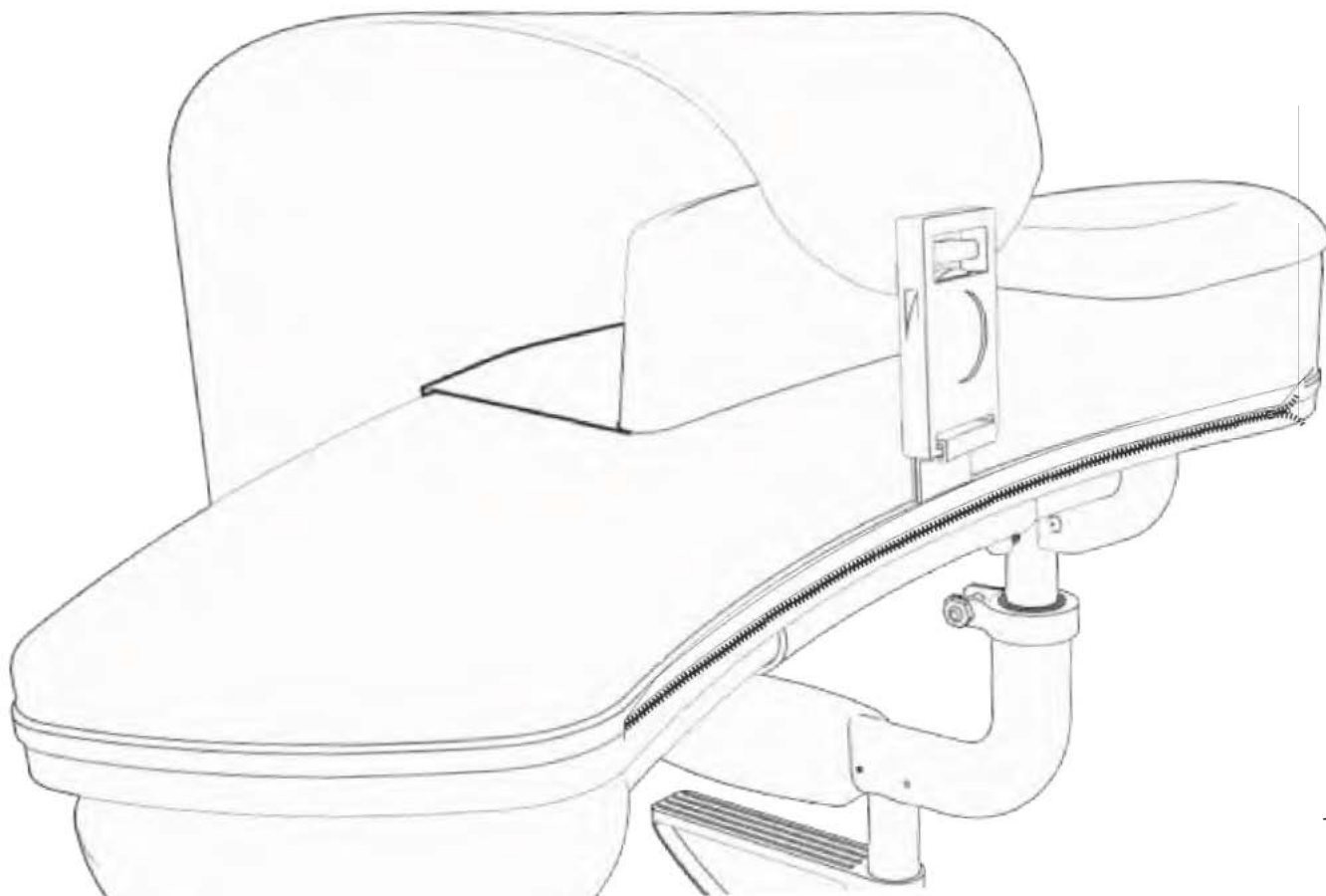


La forma curva de **NANI** permite que se adapte mejor al cuerpo de la madre y que el lactante se acomode con naturalidad.

# Ergonomía

## Limpieza

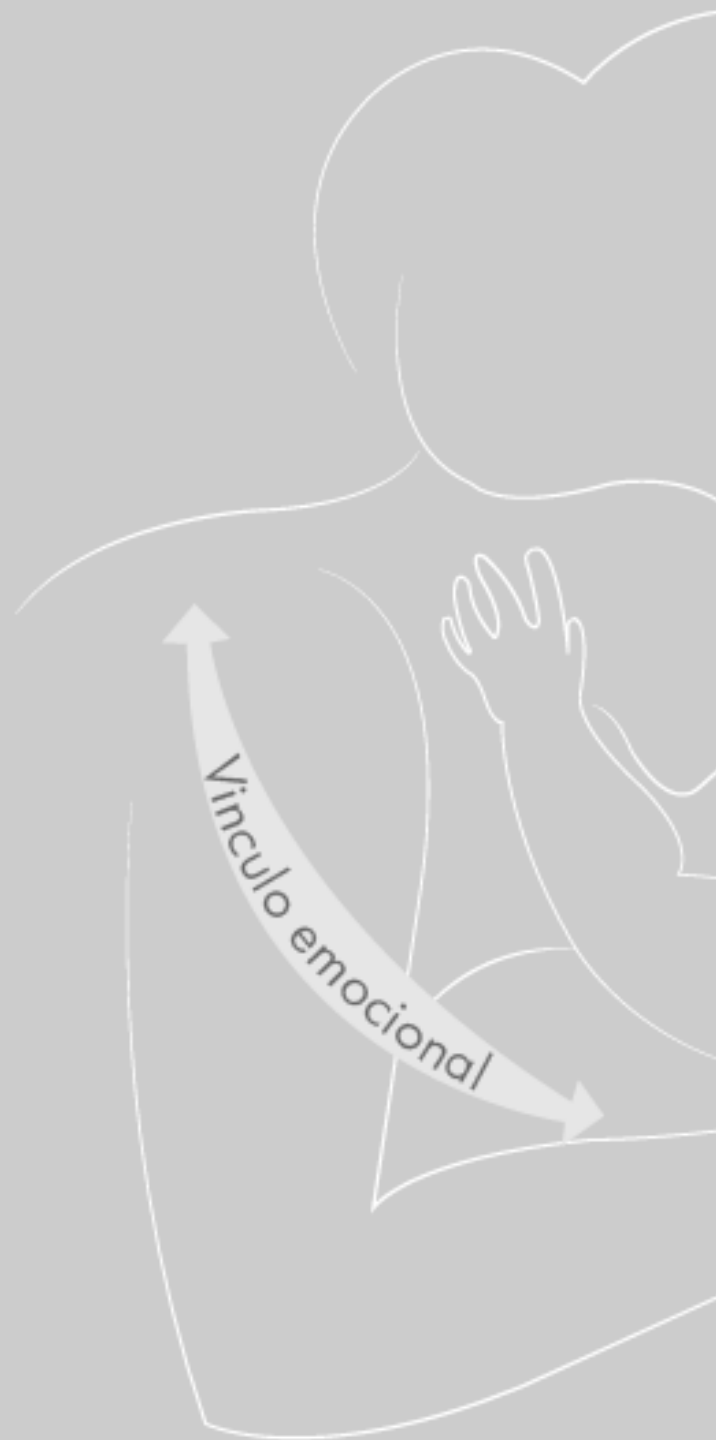
La superficie de tela se puede retirar abriendo un cierre que la libera para su limpieza.



**NANI** fomenta la lactancia materna, la cual beneficia la salud física y emocional del lactante.

Se genera un vínculo emocional, madre e hijo que estimula emocionalmente al lactante generando un apego que estimula al desarrollo emocional y cognitivo.

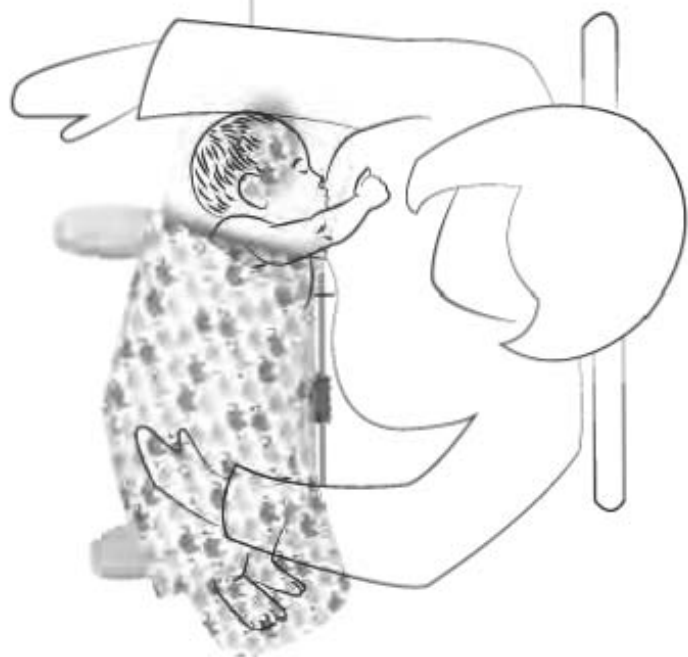
Los enlaces formados por bebés en sus etapas más tempranas tiene un impacto que continúa toda la vida.





# Función

**NANI** ayuda a posicionar al lactante para que se acople con su madre y pueda alimentarse, evitando la frustración de la madre y así evitar que suspenda la lactancia materna, ayudando a evitar enfermedades tanto en el lactante como en la madre, a corto y a largo plazo. Además al soportar el peso del bebé hace que la madre no tenga tensión muscular ni fatiga mientras amamanta.



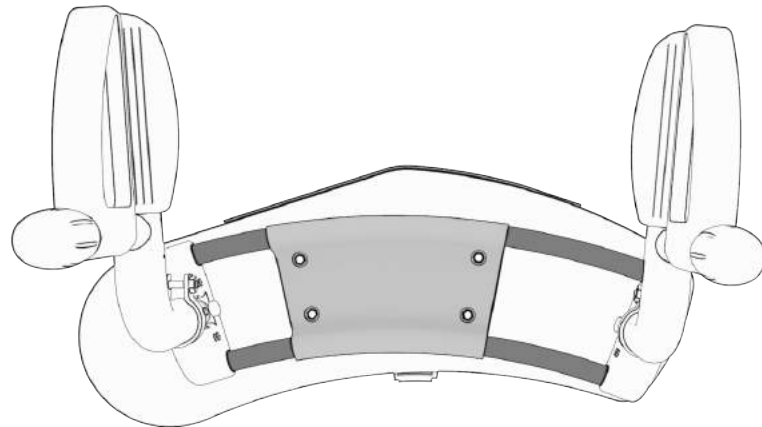
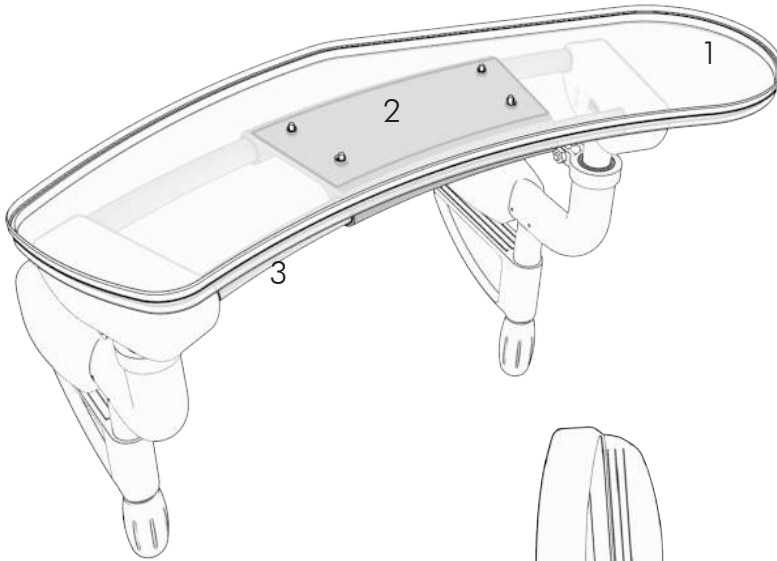
# Función

## Mecanismos

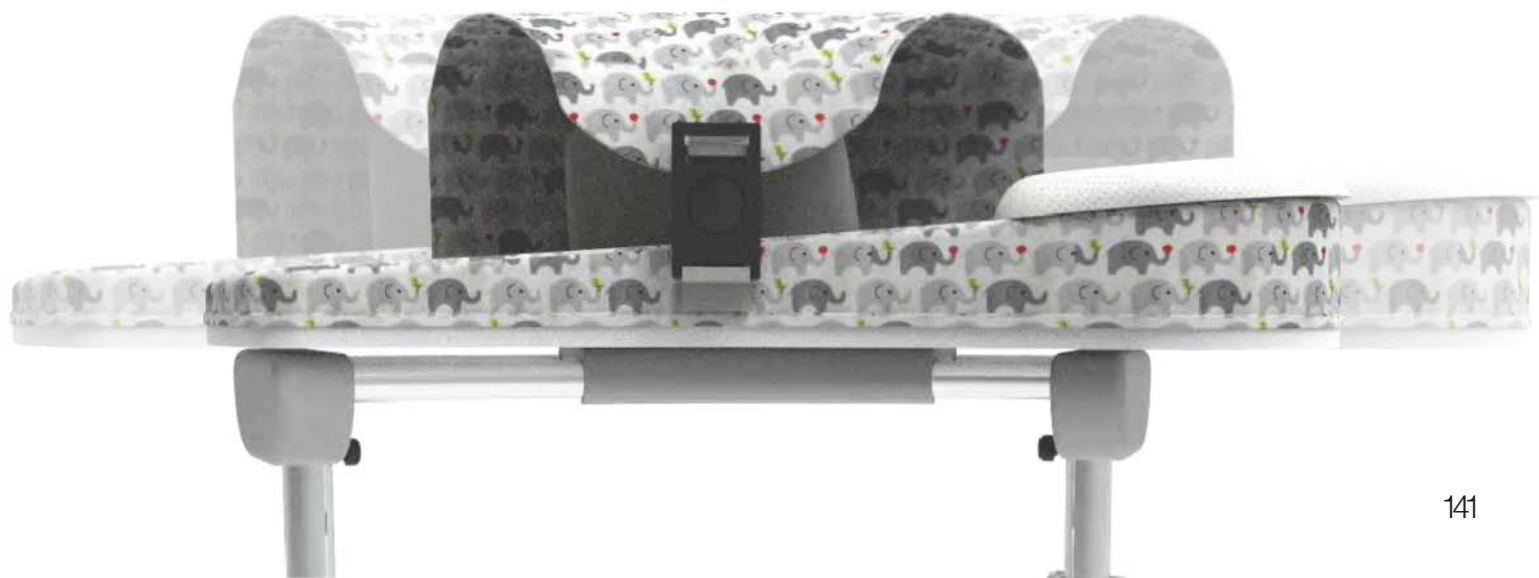
## Movimiento lateral

Componentes:

1. Soporte
2. Deslizador
3. Riel

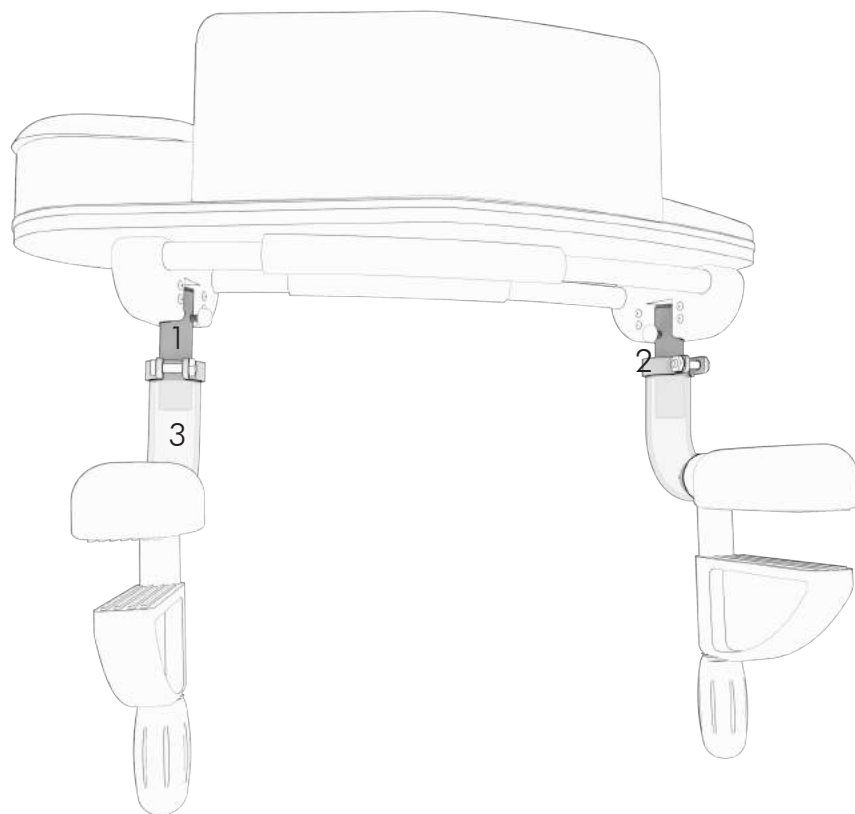


Un deslizador unido a la superficie de soporte del lactante, se mueve a través de un riel, para que la superficie se mueva lateralmente.





## Ajuste de altura

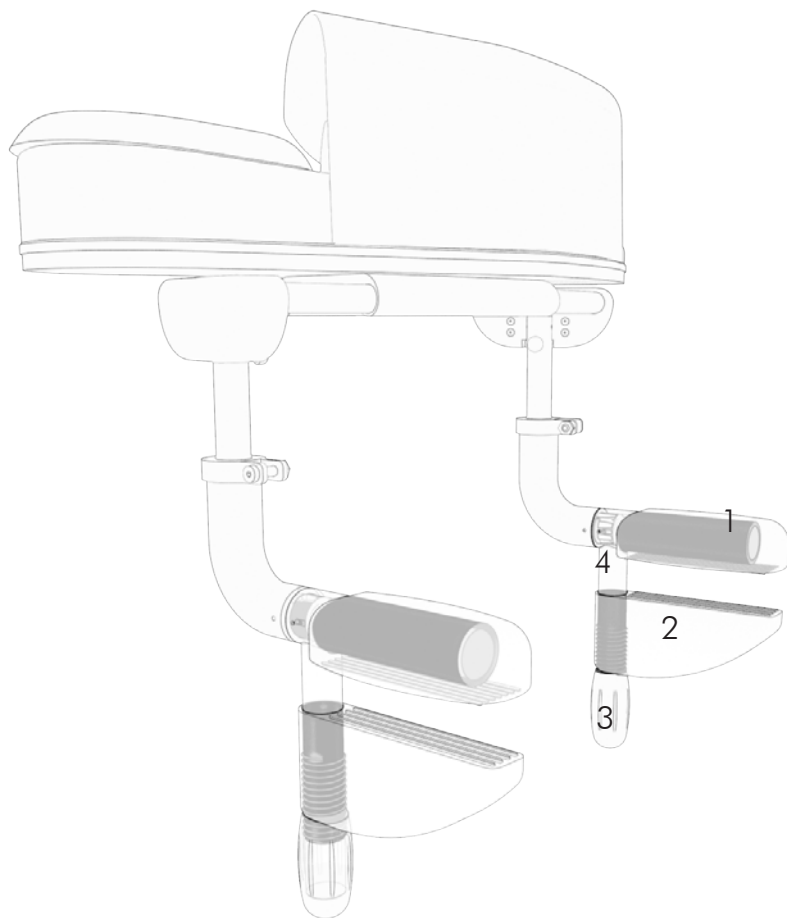


- Componentes:
1. Tubo interno
  2. Abrazadera
  3. Tubo externo

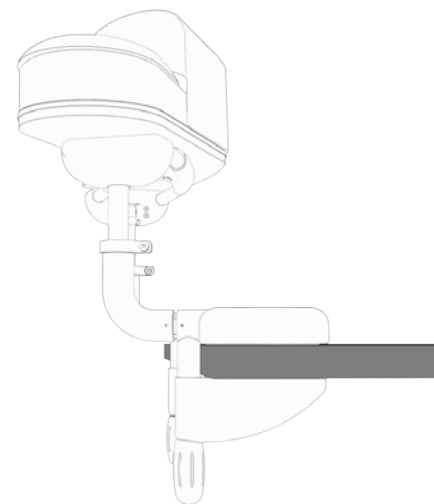
El tubo interno entra en el externo, para que se baje o suba la superficie y se ajuste a la altura deseada.



## Sujeción



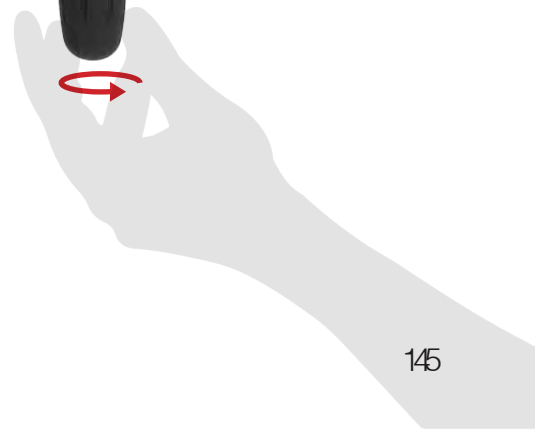
- Componentes:
1. Mordaza fija
  2. Mordaza móvil
  3. Perilla
  4. Corredera



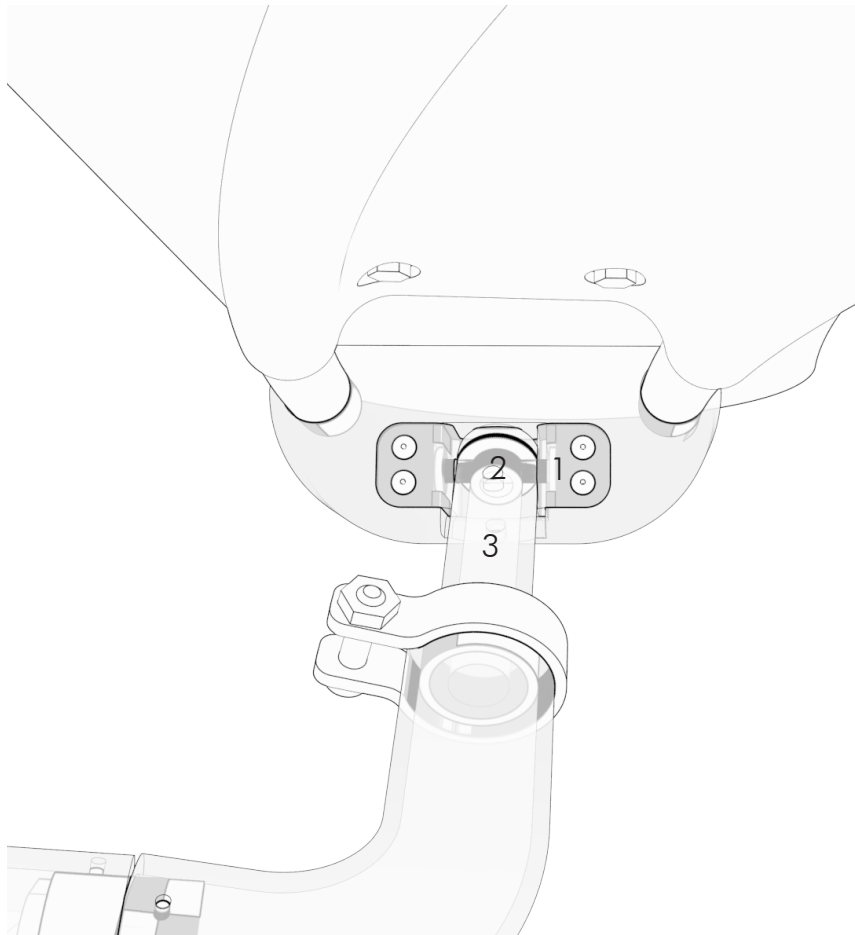
Al girar la perilla la mordaza móvil se mueve por la corredera para que entre la superficie a la que se desea prensar, posteriormente se aprieta la perilla para quedar sujeto.



Las mordazas tienen  
textura antiderrapante



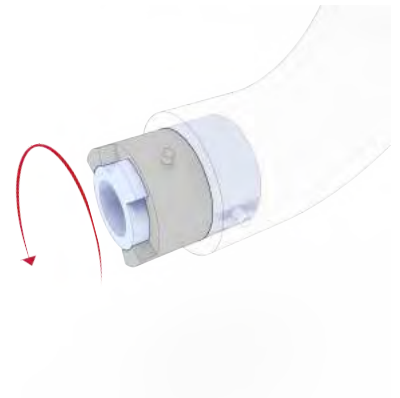
## Plegado

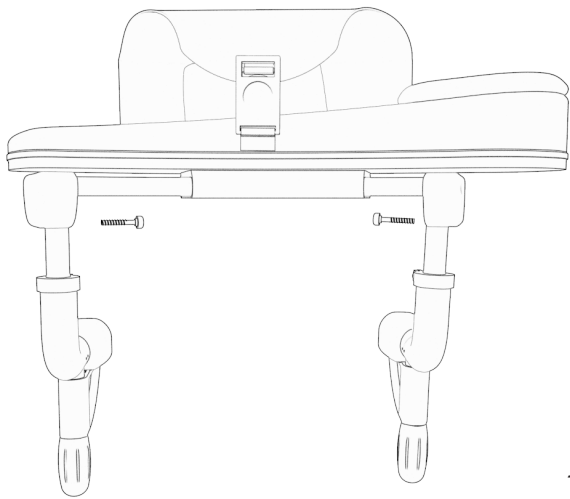


Componentes:

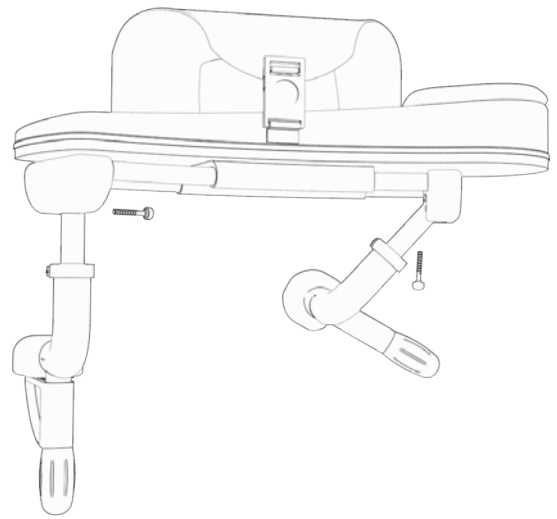
1. Soporte de eje
2. Eje de giro
3. Tubo
4. Pieza de giro A
5. Pieza de giro B

Se pliega en dos pasos, por medio de un eje que gira una parte de la estructura, y la segunda parte que es la prensa tiene unas piezas internas que le permiten girar, de este modo queda plegado completamente.

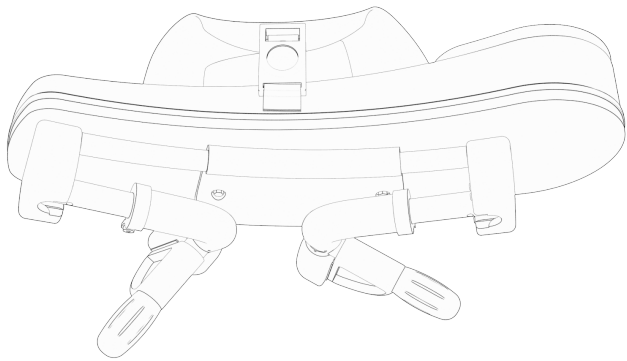




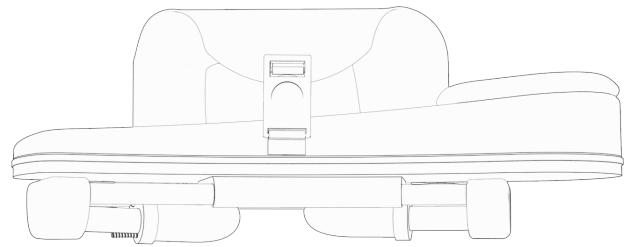
1



2



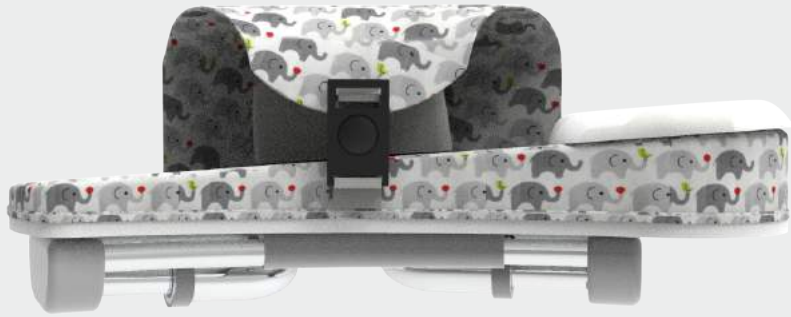
3

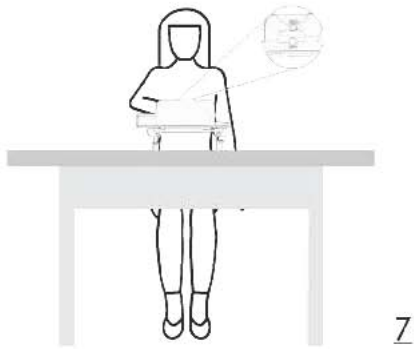
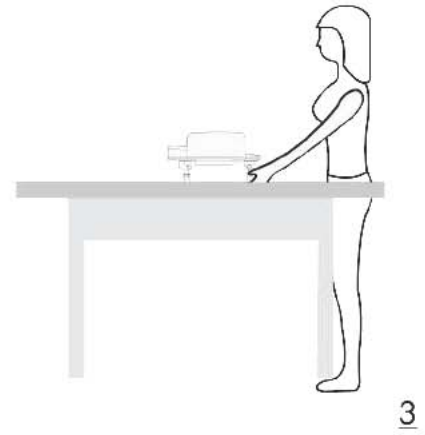
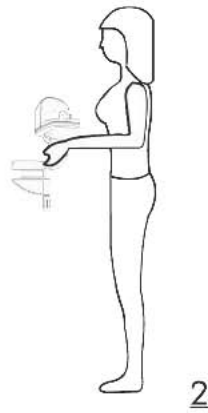


4

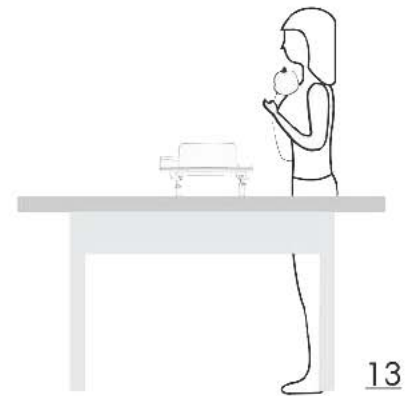
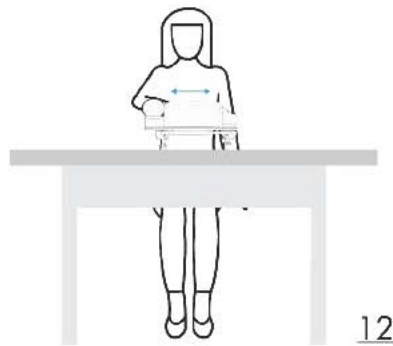
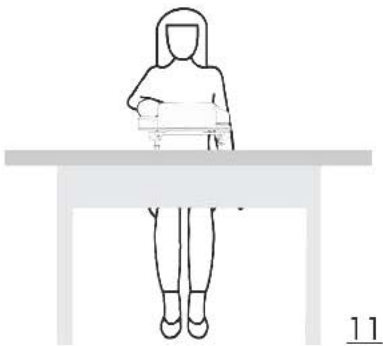


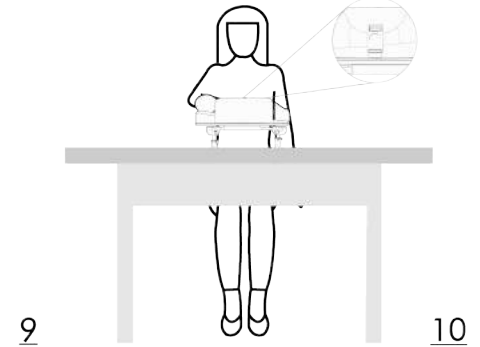
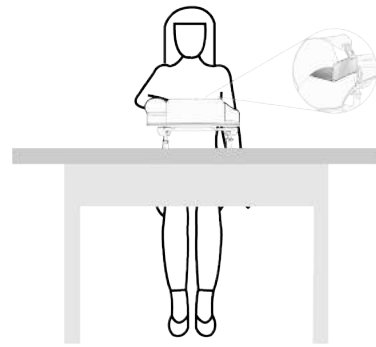
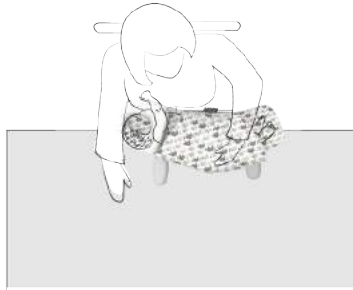
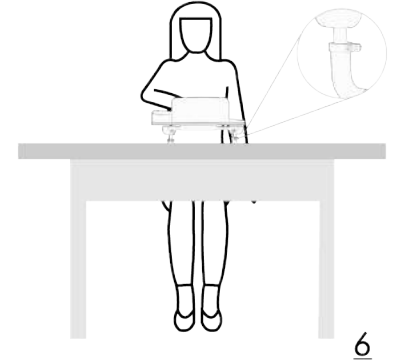
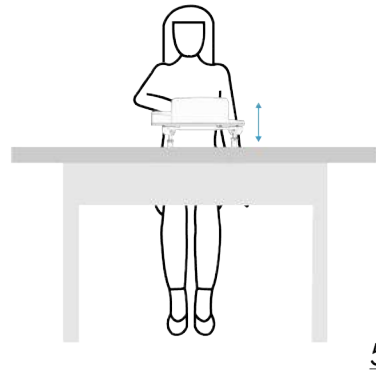
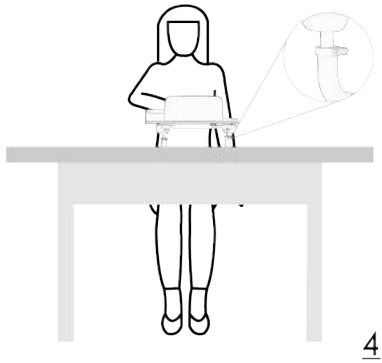






# Secuencia de uso





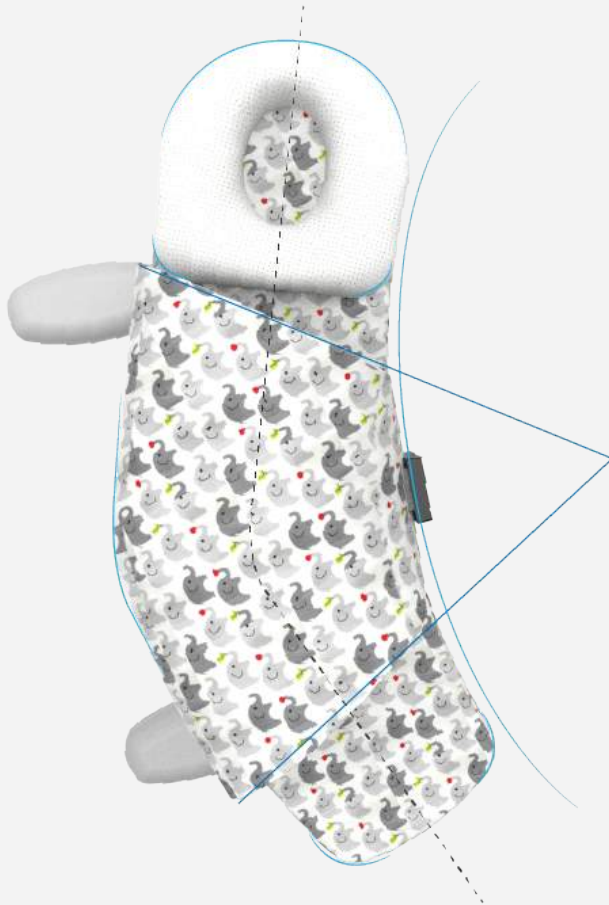
1. Tome el auxiliar.
2. Desplieguelo.
3. Sujete el auxiliar de en medio de las prensas a una mesa.
4. Siéntese frente al auxiliar y con la llave allen desatornille el tornillo.
5. Sube o baja el auxiliar hasta que la superficie del auxiliar te llegue al busto.
6. Una vez ajustado la altura atornilla con la llave allen para evitar que se mueva.
7. Desabroche el seguro.
8. Acueste a su bebé de lado y de frente hacia ti.
9. Ajuste el soporte frontal de modo que le quede pegado a su abdomen.
10. Asegure a su bebé ajustando el seguro.
11. Proceda a amamantarlo.
12. Una vez terminado con un pecho deslice el auxiliar para amamantar con el otro pecho.
13. Al finalizar saque a su bebé del auxiliar.

# Estética

La forma se compone por curvas, las cuales se repiten en sus elementos, generando continuidad y haciéndolo un objeto amable.

Es un objeto asimétrico pero armónico, ya que sus elementos mantienen la misma configuración en su forma.

La gama de colores es neutra tanto en su estampado como en sus elementos para hacer del auxiliar un objeto unisex.



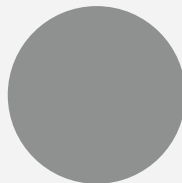
## Paleta de colores



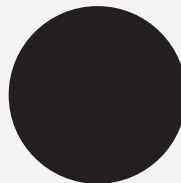
Tela estampada



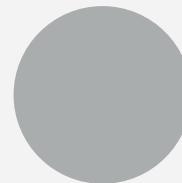
PANTONE  
12-5201 TCX  
Icicle



PANTONE  
PQ-17-4402TCX  
Neutral Gray

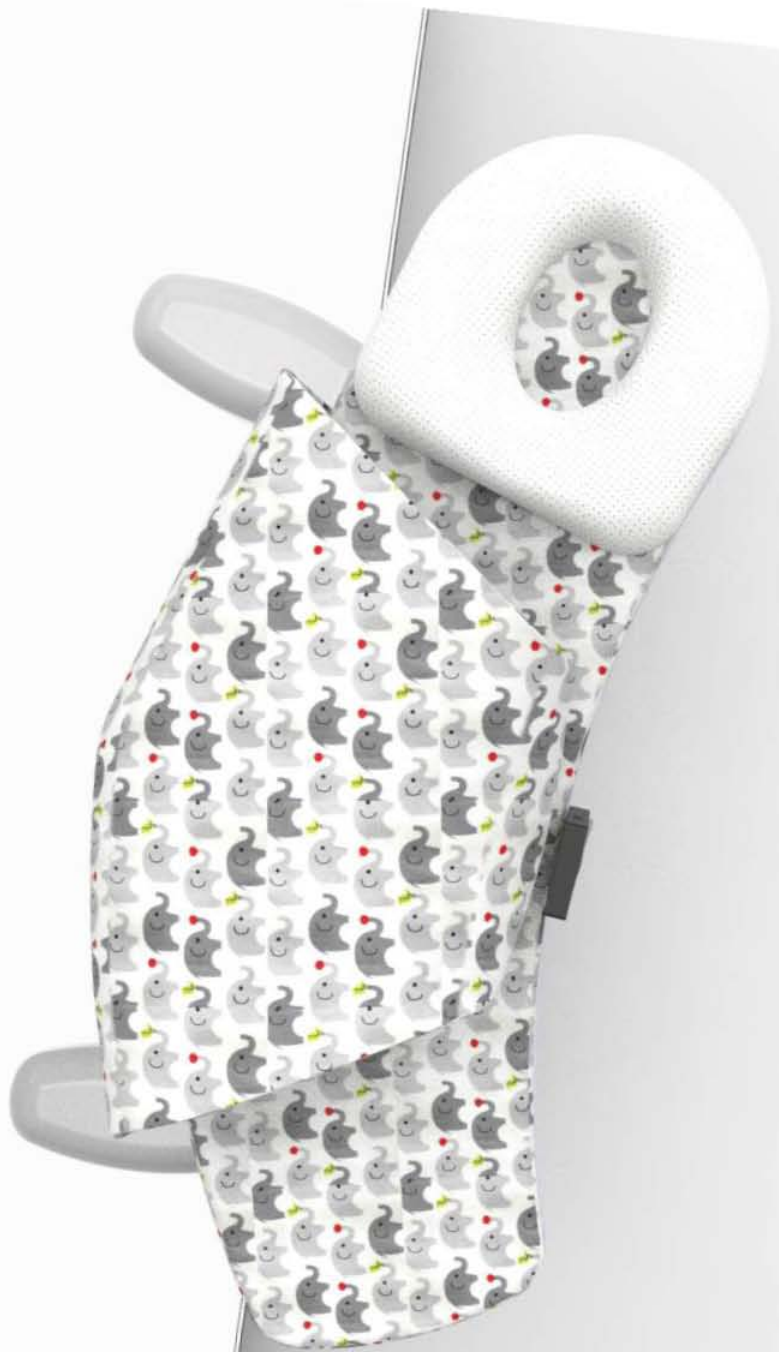


PANTONE  
111111  
Black 2 2X



PANTONE  
10105 C

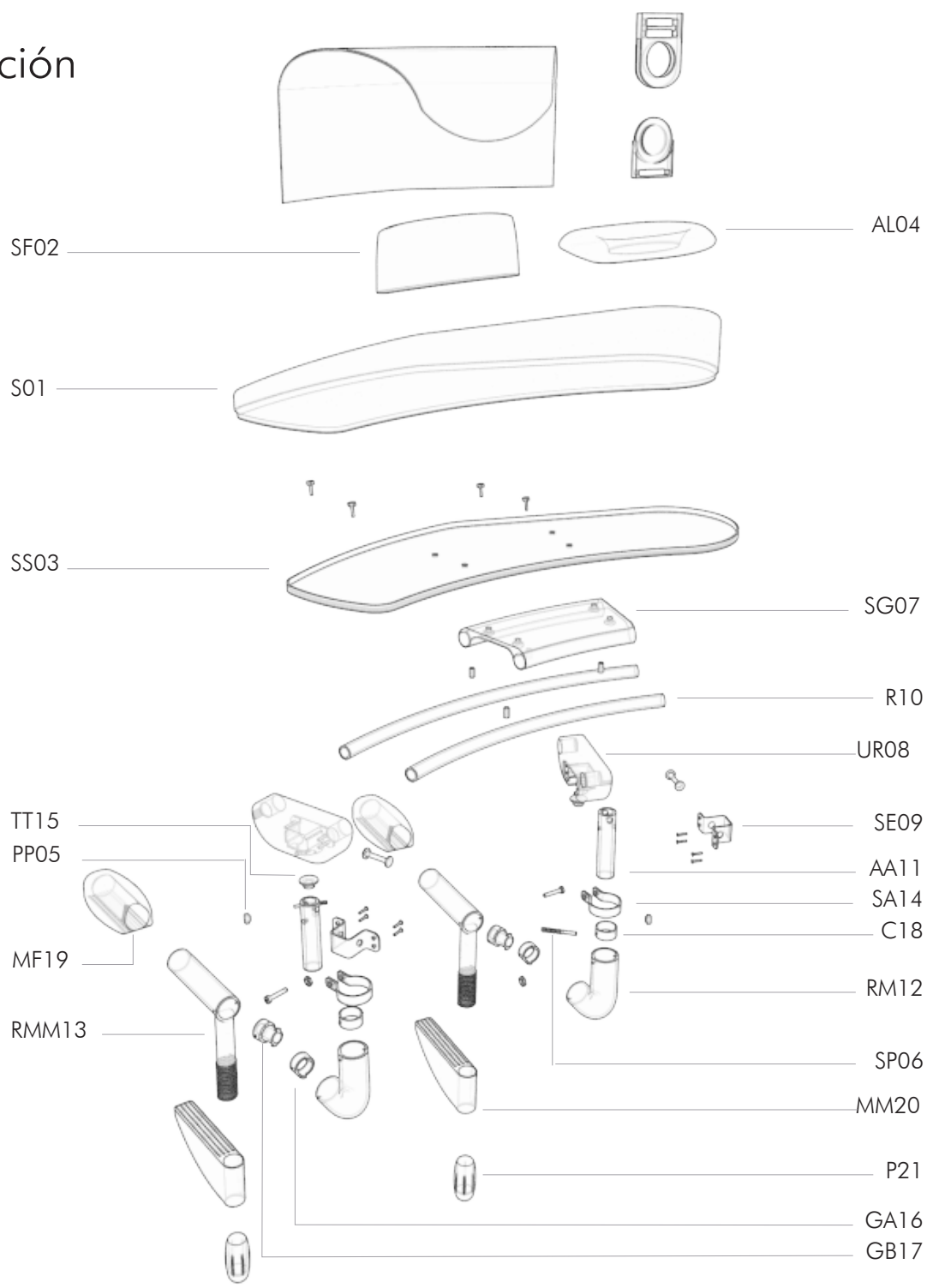




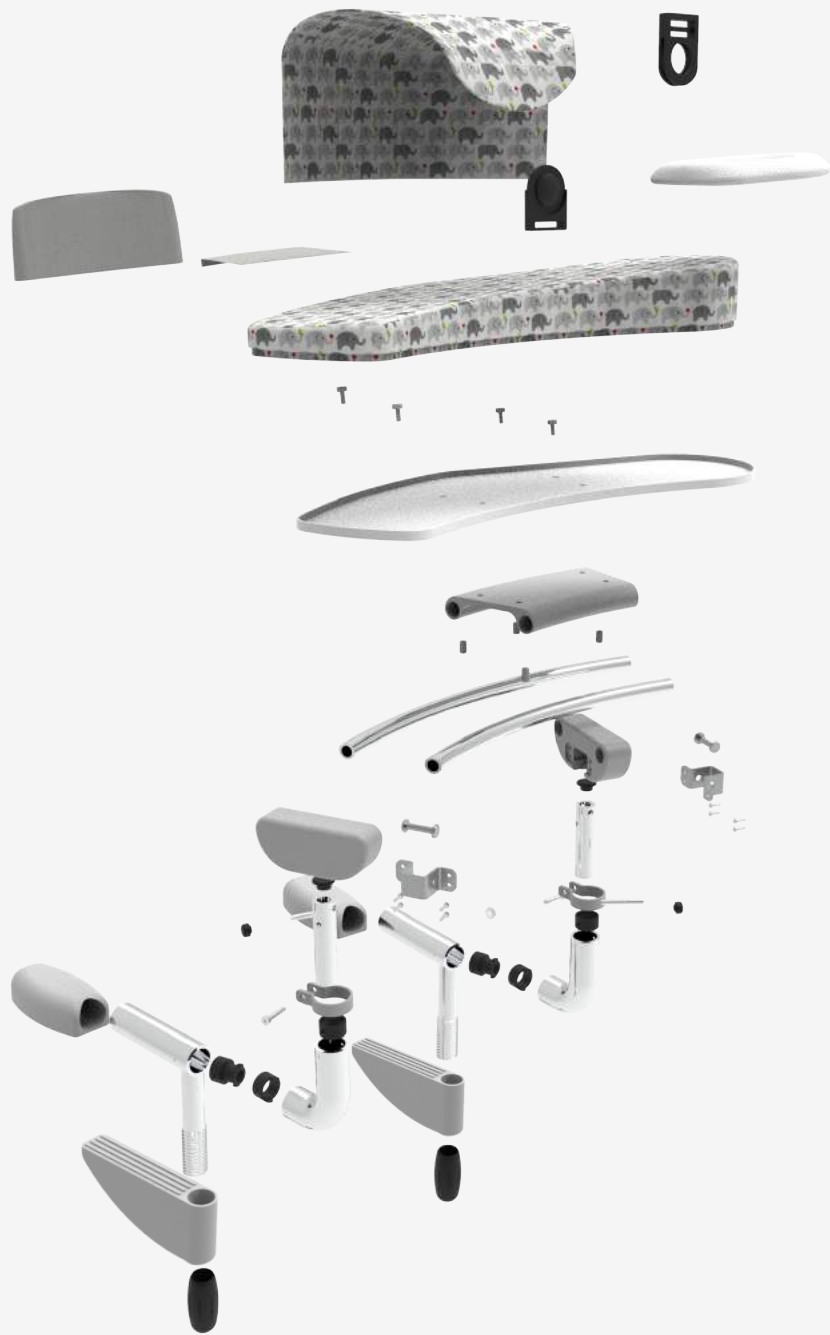




# Producción Explosivo



Clave	Cantidad	Pieza	Material	Proceso
S01	1	Superficie	Poliuretano	Inyección
SF02	1	Soporte frontal	Poliuretano	Inyección
SS03	1	Soporte de superficie	(PC) Senosan	Termo formado
-	1	Seguro macho	Plástico	Pieza comercial
-	1	Seguro hembra	Plástico	Pieza comercial
AL04	1	Almohada	Poliuretano	Inyección
PP05	2	Perilla de pliegue	Polietileno de baja densidad (PEBD)	Inyección
SP06	2	Seguro de pliegue	Esparrago de inox	pieza comercial
SG07	1	Soporte guía	(PA) ABS	Inyección
UR08	2	Unión riel	(PA) ABS	Inyección
SE09	2	Soporte de eje de plegado	Acero al carbón	Barrenado y doblado
R10	2	Riel	Tubo de aluminio	Doblado
AA11	2	Ajuste de alturas	Tubo de aluminio	Barrenado
RM12	2	Refuerzo mordaza fija	Tubo de aluminio	Doblado
RMM13	2	Riel de mordaza móvil	Tubo de aluminio	Doblado y
SA14	2	Seguro de alturas	Polietileno de alta densidad (PEAD)	
TT15	2	Tapa de tubo	Polietileno de baja densidad (PEBD)	Inyección
GA16	2	Giro A	(PA) ABS	Inyección
GB17	2	Giro B	(PA) ABS	Inyección
C18	2	Cople	Polietileno de baja densidad (PEBD)	Inyección
MF19	2	Mordaza fija	(PA) ABS	Inyección
MM20	2	Mordaza móvil	(PA) ABS	Inyección
P21	2	Perilla	(PA) ABS	Inyección
	8	Remache (Ø3x4mm)	Acero	Pieza comercial
	4	Tornillo remachable (3x4.95mm)	Acero	Pieza comercial
	4	Tuerca remachable (3x4.95mm)	Acero	Pieza comercial
	2	Tuerca (1/4")	Acero	Pieza comercial
	2	Tornillo Hexagonal (1/4")	Acero	Pieza comercial
	2	Tornillo eje (1/4")	Acero	Pieza comercial



## Materiales



El **poliuretano** es un polímero que puede tener propiedades termoplásticas, termoestables o elastoméricas.

La mayor parte de las propiedades físicas y sobre todo mecánicas dependen de la cantidad de poros existentes en la espuma y de su grado de reticulación. Según esto, el PUR se puede clasificar en espumas rígidas, semirrígidas y flexibles.



El **ABS** tienen importantes propiedades en ingeniería, como buena resistencia mecánica y al impacto combinado con facilidad para el procesado.

Proporciona resistencia térmica, química, dureza, rigidez, al impacto, a la fusión, fluidez y brillo.



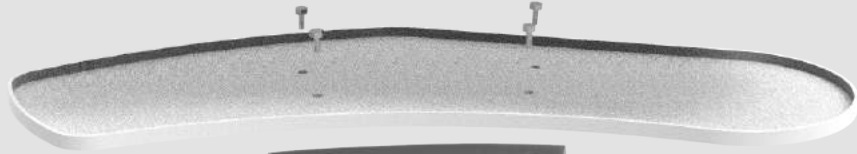
El **polietileno de baja densidad** Se produce a partir del gas natural. Es de gran versatilidad y se procesa de diversas formas: inyección, extrusión, soplado y rotomoldeo. Su transparencia, flexibilidad y economía hacen que esté presente en una diversidad de envases, sólo o en conjunto con otros materiales y en variadas aplicaciones.



El **polietileno de alta densidad** es un termoplástico fabricado a partir del Etileno (elaborado a partir del Etano, uno de los componentes del gas natural). Es muy versátil y se lo puede transformar de diferentes maneras: inyección, soplado, extrusión o rotomoldeo.

El **aluminio** tiene las propiedades de ligereza (sobre un tercio del peso del cobre y el acero), resistencia a la corrosión (característica muy útil para aquellos productos que requieren de protección y conservación), resistencia, es un buen conductor de electricidad y calor, no es magnético ni tóxico, buen reflector de luz (idóneo para la instalación de tubos fluorescentes o bombillas), impermeable e inodoro, y muy dúctil. Además, el gran atractivo es que se trata de un metal 100% reciclable, es decir, se puede reciclar indefinidamente sin que por ello pierda sus cualidades.

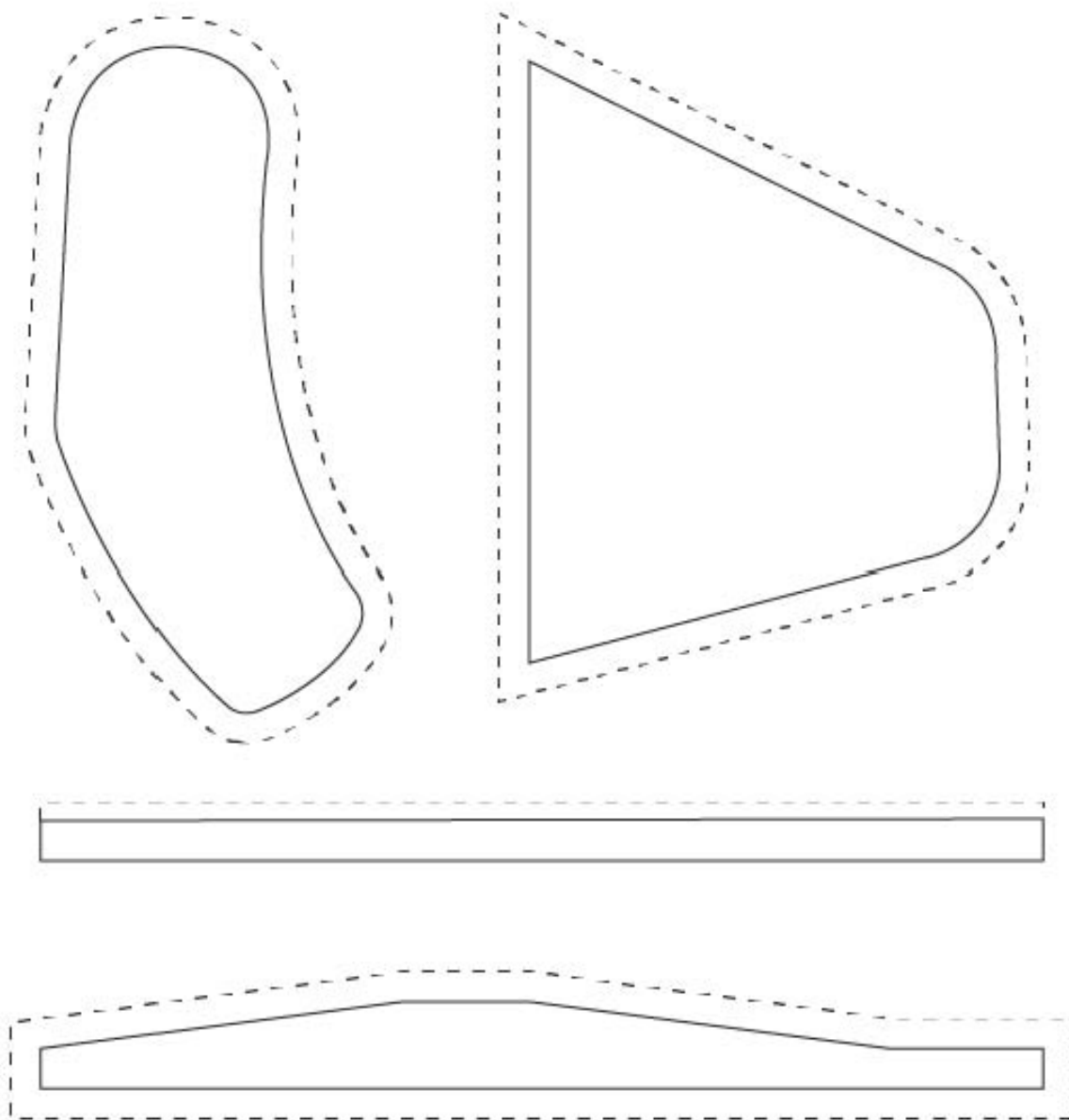
Producción

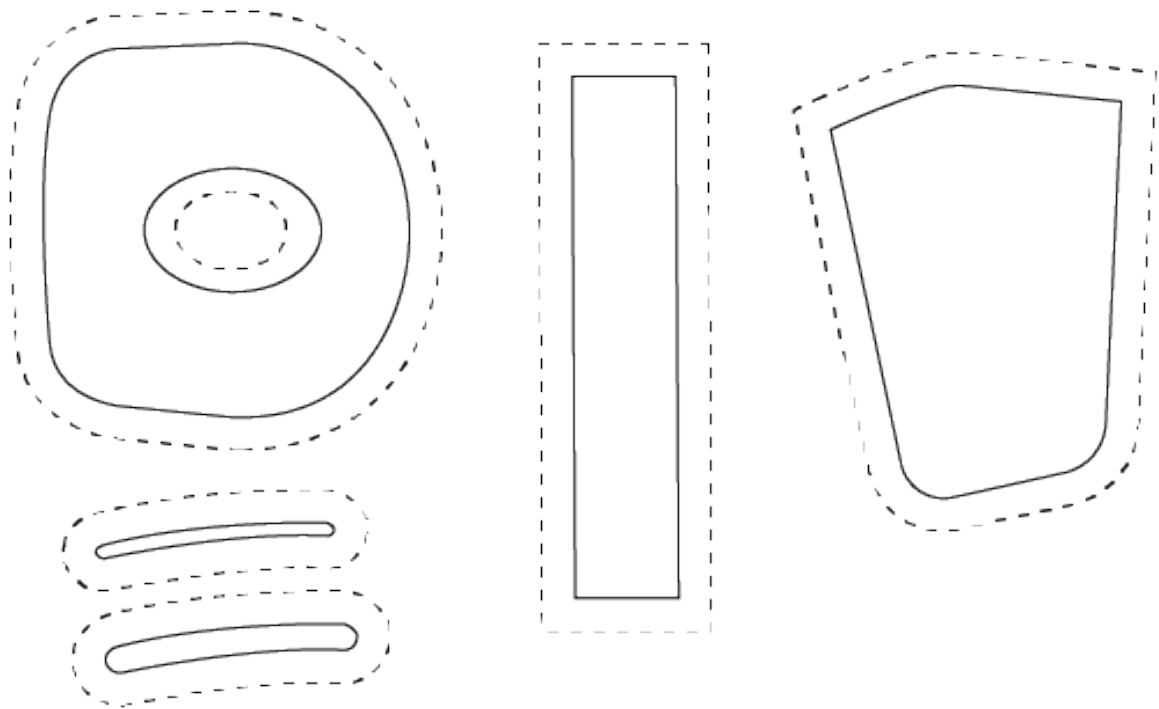




# Producción

Patrones de tela





## Material

El **algodón** protege contra el calor y contra el frío proveyendo aislamiento térmico, ya que esta tela atrapa el aire entre sus fibras. Las fibras de algodón evitan que la tela se adhiera a la piel, lo que ayuda al aislamiento y a sentirse cómodo, también es hipoalergénica por lo que se recomienda para pieles sensibles.





## Conclusiones

El diseño cumple con el objetivo de generar un producto que ayudará a las madres primerizas a posicionar a su bebé para amamantar, indicándoles por medio de la forma la manera adecuada de posicionar a su bebé para que se acolpe correctamente. De esta manera se evita que suspendan la lactancia al no saber cómo acomodar al recién nacido ya que este fue el principal problema encontrado en la investigación, por falta de conocimiento de la madre está se frustra y suspende la lactancia.

También se logró que la madre no soporte el peso del bebé evitando tensiones musculares, y mejorando su postura, manteniéndola relajada al momento de amamantar, lo que hará de la lactancia algo más fácil, por lo que se compruebo la hipótesis planteada, ya que al quitarle el peso del bebé a la madre ella mejora su postura.

Sin embargo no se logró evitar que la madre incline su cabeza hacia abajo ya que esto lo hacen para mirar a su bebé.



# Anexos

Glosario

Referencias

Planos

## **Acoplamiento madre- lactante**

Acción del lactante de acoplarse al pecho materno.

<https://www.supermadre.net/lactancia-materna-que-es-el-acople-adeecuado/>

## **Algorra**

*La algorra es la capa blanca que se produce en la boca de los recién nacidos causada por un hongo llamado Cándida Albicans.*

[http://saludehijos.com/tema52c5\\_Algorra.html](http://saludehijos.com/tema52c5_Algorra.html)

## **Areola**

Círculo moreno que rodea el pezón o protuberancia de la mama.

[https://www.google.com.mx/search?q=areola&rlz=1C1CHBF\\_esMX806MX806&oq=areola&aqs=chrome..69i57j69i60l-2j69i59l2j69i60.2389j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com.mx/search?q=areola&rlz=1C1CHBF_esMX806MX806&oq=areola&aqs=chrome..69i57j69i60l-2j69i59l2j69i60.2389j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

## **Cafalea**

Dolor de cabeza intenso y persistente que va acompañado de sensación de pesadez.

[https://www.google.com.mx/search?q=cafalea&rlz=1C1CHBF\\_esMX806MX806&oq=cafalea&aqs=chrome.0.69i59j69i-57j69i60l3.1595j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com.mx/search?q=cafalea&rlz=1C1CHBF_esMX806MX806&oq=cafalea&aqs=chrome.0.69i59j69i-57j69i60l3.1595j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

## **Cardiopatía**

Enfermedad del corazón.

[https://www.google.com.mx/search?q=cardiopatia&rlz=1C1CHBF\\_esMX806MX806&oq=cardiopatia+&aqs=chrome..69i57j0l5.3925j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com.mx/search?q=cardiopatia&rlz=1C1CHBF_esMX806MX806&oq=cardiopatia+&aqs=chrome..69i57j0l5.3925j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

## **Complejo linguo-mandibular**

Es un hueso movable que está conectado al resto del complejo facial a través de la articulación temporo-mandibular. Con la lengua forma el complejo linguo-mandibular; con el hioides y sus anexos.

<http://todo-en-salud.com/2011/03/fisiologia-del-maxilar-inferior-o-mandibula>

## **Decúbito lateral**

Posición del cuerpo cuando está tendido sobre uno de sus lados.

[https://www.google.com.mx/search?q=decubito+lateral&rlz=1C1CHBF\\_esMX806MX806&oq=decubito+lateral&aqs=chrome..69i57j69i60j69i6112j69i59j69i60.3269j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com.mx/search?q=decubito+lateral&rlz=1C1CHBF_esMX806MX806&oq=decubito+lateral&aqs=chrome..69i57j69i60j69i6112j69i59j69i60.3269j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

## **Díada**

Pareja de dos seres o cosas estrecha y especialmente vinculados entre sí.

<http://dle.rae.es/?id=DdjKXy0>

## **Distensión gástrica**

Cambio en el tamaño o forma del estómago tras aplicar una tensión externa.

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003123.htm>

## **Elongación**

Alargamiento.

<http://dle.rae.es/?id=EYYrHMd>

## **Equilibrio hídrico**

Es el equilibrio que mantiene la cantidad de agua necesaria en cada uno de los compartimientos del organismo (mediante la ingestión o la excreción de agua).

<http://www.mailxmail.com/curso-equilibrio-hidroelectrolitico-acidobasico/equilibrio-hidrico>

## **Equilibrio osmolar**

La osmolaridad es la concentración de las partículas osmóticamente activas contenidas en una disolución, expresada en osmoles o en miliosmoles por litro de disolvente, cuando esta en concentraciones normales se dice que hay un equilibrio.

<https://definicion.de/osmolaridad/>

## **Eritema**

Inflamación superficial de la piel, caracterizada por manchas rojas.

<http://dle.rae.es/?id=G2XJbCC>

## **Estreptococo**

Cada una de las bacterias de forma redondeada que se agrupan en forma de cadena.

<http://dle.rae.es/?id=Gz7e9yJ>

## **Evertir**

Sacar algo volviéndolo del revés.

<http://dle.rae.es/?id=H9UDWN5>

## **Fórmulas lácteas**

Son aquellas adaptadas para suplir parcial o totalmente la leche materna. Idealmente deben ser utilizadas después de los 6 meses de vida.

<https://es.slideshare.net/DanielaCampazLandaza/frmulas-lcteas-infantiles>

## **Ipsilateral**

Relacionado con el mismo lado del cuerpo que otra estructura o un punto determinado.

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/ipsilateral>

## **Orofaringe**

Parte de la garganta ubicada detrás de la cavidad oral. Incluye el tercio posterior de la lengua, el paladar blando, las paredes laterales y posteriores de la garganta, y las amígdalas.

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/orofaringe>

## **Galactogogos**

Son medicamentos u otras sustancias que se cree ayudan a iniciar, mantener o aumentar la producción de leche materna.

<http://www.ibfan-alc.org/boletines/ibfan-inf/A2N90.htm>

## **Haemófilos**

Grupo de bacterias que pueden causar diferentes tipos de enfermedades que involucran la respiración, los huesos, las articulaciones y el sistema nervioso.

[https://www.google.com.mx/search?rlz=1C1CHBF\\_esMX806MX806&biw=1582&bih=769&ei=QqGhW-W-LomltQXluZPg-CQ&q=haemofilos+definicion&oq=haemofilos+definicion&gs\\_l=psy-ab.3...1382.4212.0.4778.11.8.0.0.0.0.0.0.0...0...1c.1.64.psy-ab..11.0.0....0.R6hS-M8wnPE](https://www.google.com.mx/search?rlz=1C1CHBF_esMX806MX806&biw=1582&bih=769&ei=QqGhW-W-LomltQXluZPg-CQ&q=haemofilos+definicion&oq=haemofilos+definicion&gs_l=psy-ab.3...1382.4212.0.4778.11.8.0.0.0.0.0.0.0...0...1c.1.64.psy-ab..11.0.0....0.R6hS-M8wnPE)

## **Hendidura palpebral homolateral**

Es un descenso permanente del párpado superior.

<http://www.neurowikia.es/content/exploracion-palpebral-0>

## **Hipoalimentación**

Es la alimentación escasa en relación con las necesidades energéticas y bioplásticas del niño, que se manifiesta por inquietud y llanto y porque el niño no gana el peso adecuado.

<https://cuidadoinfantil.com/hipoalimentacion-infantil.html>

## **Ingurgitación**

Tragar la comida atropelladamente y sin mascarla.

<http://dle.rae.es/?id=FQlli7U>

## **Inhibición dopaminérgica**

Relacionado con la actividad de la dopamina, siendo la dopamina uno de los neurotransmisores más comunes. El término generalmente se utiliza para describir a aquellas sustancias o acciones que incrementan la actividad relacionada con la dopamina en el cerebro.

<https://psicologiyamente.com/neurociencias/vias-dopaminergicas>

## **Mialgias**

Dolor de músculos.

<http://dle.rae.es/?id=PLTsTkw>

## **Postparto**

Es la fase que sigue al parto y dura aproximadamente 6 semanas o cuarenta días.

<https://www.definicionabc.com/salud/postparto.php>

## **Prolactina**

Hormona que estimula la secreción de la leche a través de una acción directa sobre la glándula mamaria.

<https://www.tuasaude.com/es/prolactina/>

## **Pulpejo**

Parte carnosa y mollar de un miembro pequeño del cuerpo humano, y, más comúnmente, parte de la palma de la mano de la que sale el dedo pulgar.

<http://dle.rae.es/?id=UdDrKBc>

## **Reflejo de succión**

Es un reflejo innato en los recién nacidos que les permite poder alimentarse y garantizar su desarrollo. Se trata de un reflejo inconsciente que se comienza a gestar en el útero materno y que se prolonga durante los seis primeros meses de vida. Cuando los labios del bebé entran en contacto con el pezón, comienza el proceso de succión, gracias a este reflejo se puede garantizar un amamantamiento eficaz.

<http://pequelia.republica.com/bebes/el-reflejo-de-succion.html>

## **Reflejos incondicionados**

Son los reflejos innatos, los reflejos que forman parte del repertorio de automatismos con los que cuentan las personas desde su nacimiento, ligados a las conductas básicas que necesitan para sobrevivir atendiendo a su relación con el nicho ecológico en el que se desenvuelve su vida.

<https://www.e-torredabel.com/Psicologia/Vocabulario/Reflejos-Condicionados.htm>



## **Reptar**

Desplazarse arrastrándose por el suelo como los reptiles.

<http://dle.rae.es/?id=W5Y5UbN|W5b34Ki>

## **Rodetes maxilares**

Crecimiento anormal óseo en la mandíbula a lo largo de la superficie cercana a la lengua. Los rodetes mandibulares generalmente se presentan cerca de los premolares y sobre la ubicación de la unión del músculo milohioideo con la mandíbula.

<http://todo-en-salud.com/2011/03/fisiologia-de-los-rodetes-maxilares>

## **Senos lactíferos**

Conductos ensanchados donde se deposita la leche durante la mamada.

[http://www.unizar.es/med\\_naturista/lactancia%203/-Anatomia%20y%20Fisiologia.pdf](http://www.unizar.es/med_naturista/lactancia%203/-Anatomia%20y%20Fisiologia.pdf)

## **Sinostosis**

Articulación de dos huesos en la que se han osificado los tejidos de conexión. Es lo que sucede con las uniones de los huesos del cráneo a medida que se crece.

<https://www.encyclopediasalud.com/definiciones/sinostosis>

## **Sistema estomatognático**

Es el conjunto de órganos y tejidos que permiten las funciones fisiológicas de: comer, hablar, pronunciar, masticar, deglutir, sonreír incluyendo todas las expresiones faciales, respirar, besar o succionar.

[https://www.ecured.cu/Aparato\\_estomatogn%C3%A1tico](https://www.ecured.cu/Aparato_estomatogn%C3%A1tico)

## **Sutura lambdoidea**

Es una articulación densa de tejido conjuntivo fibroso en la parte posterior del cráneo que conecta los huesos parietales con el hueso occipital.

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002320.htm>

## **Tejido intersticial**

En la región del testículo es importante para la nutrición de las células del túbulo seminífero, el transporte de hormonas y la producción de andrógenos. Entre los espacios de los túbulos seminíferos del testículo hay tejido conjuntivo (que contiene varios tipos de células que incluyen fibroblastos células conjuntivas indiferenciadas mastocitos y macrófagos), nervios, vasos sanguíneos fenestrados (para el paso libre de macromoléculas) y linfáticos.

<https://es.scribd.com/document/352369816/Tejido-Intersticial>

## **Zona faríngea**

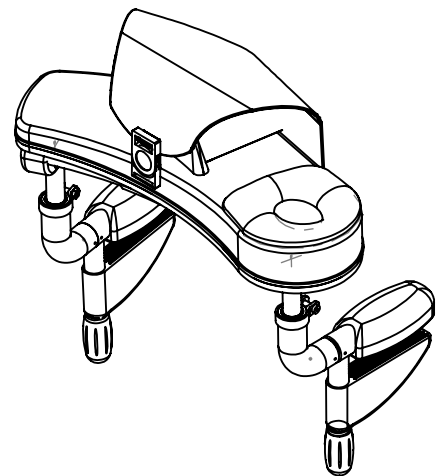
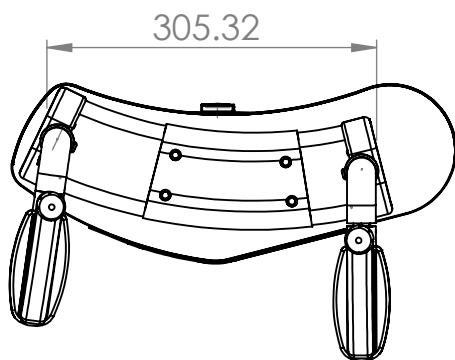
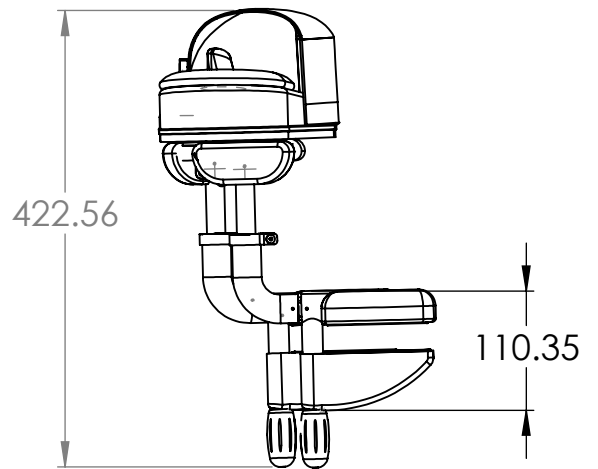
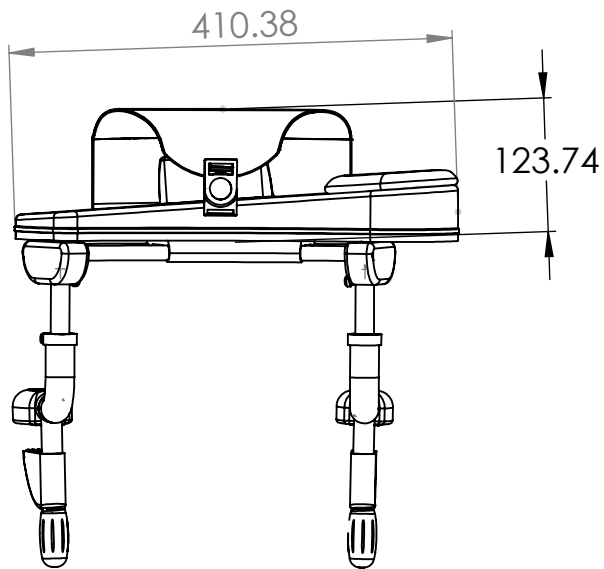
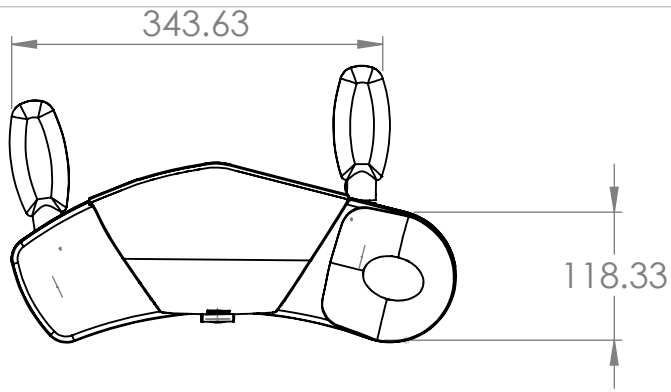
También conocida como garganta, es un tubo único hueco y muscular que conduce el aire a la laringe y el alimento al esófago. Se cuentan por lo menos siete conductos que coinciden en este punto (dos fosas nasales, la conexión posterior con la boca, la laringe, el esófago, dos trompas de Eustaquio).

<http://www.ecured.cu/Faringe>

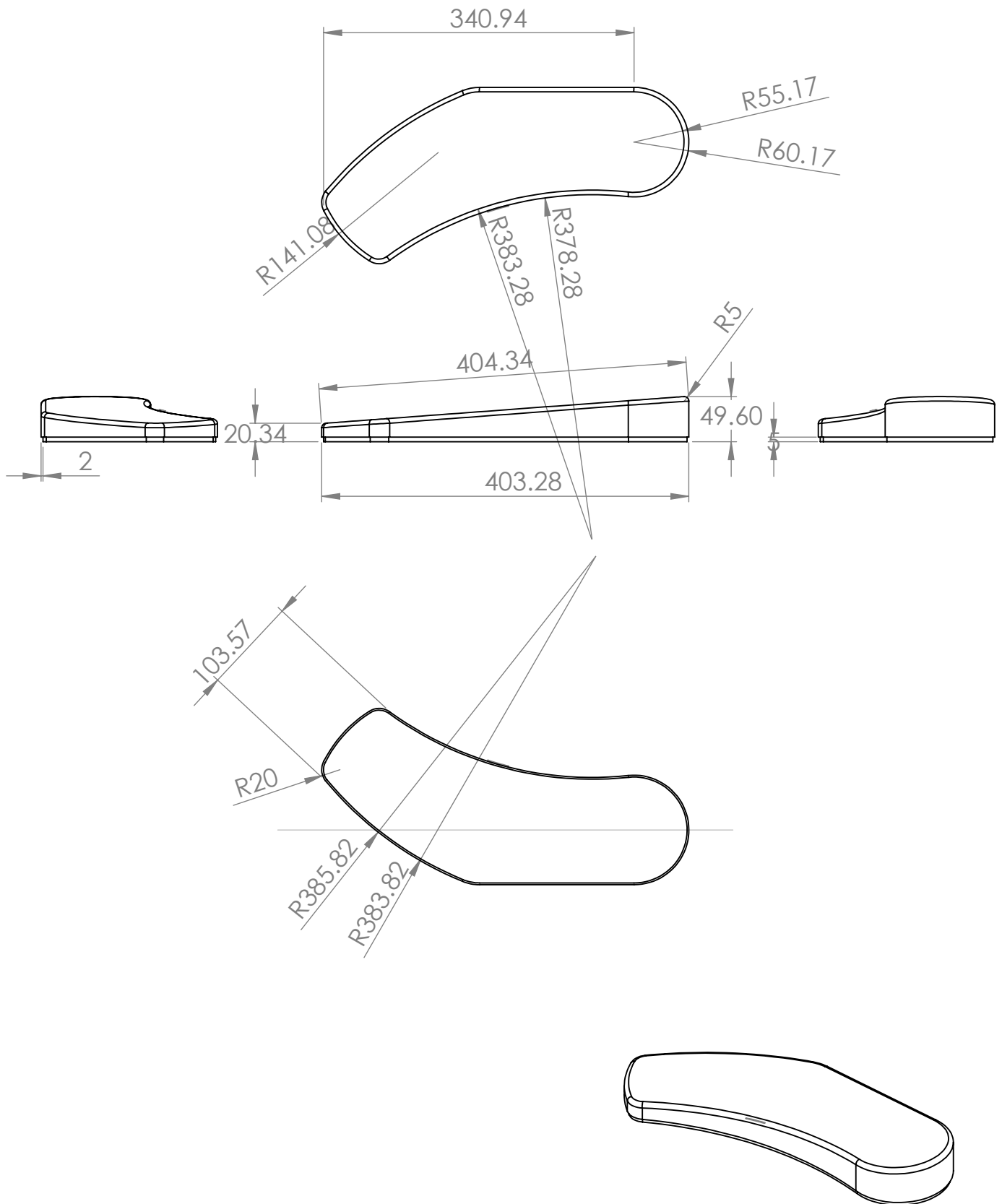
# Referencias

- Como dar pecho al bebé. (12 de 09 de 2016). Guiainfantil. Obtenido de <https://www.guiainfantil.com/salud/alimentacion/darpecho.htm>
- Costa, J. B. (17 de octubre de 2017). Infocefalia.com. Obtenido de [http://www.infocefalia.com/i/protocolo/monografia/Monografia\\_ES.pdf](http://www.infocefalia.com/i/protocolo/monografia/Monografia_ES.pdf)
- Ginecología y obstetricia (19 de 10 de 2016). Obtenido de [http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/tecnica\\_amamantamiento\\_correcto.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/tecnica_amamantamiento_correcto.pdf)
- Manual de higiene postural. (06 de 2008). Obtenido de <http://launicaasociacion.es/wpcontent/uploads/2015/06/2008-Manual-de-Higiene-Postural.pdf>
- Martinez, D. M. (2011). S.O.S ¡Estoy embarazada! En D. M. Martinez, S.O.S ¡Estoy embarazada! Mexico D.F. 06720: Prado, S.A de C.V.
- Ministerio de Salud. (2010). Manual de lactancia materna. Chile: Gobierno de Chile.
- Ministerio de empleo y seguridad social . (2011). riesgos de trastornos musculoesqueleticos . España: Gobierno de España.
- Posición del bebé al pecho materno. (12 de 09 de 2016). Guiainfantil. Obtenido de <http://www.guiainfantil.com/salud/alimentacion/posicionbebe.htm>
- salus, c. (30 de 09 de 2016). clinica-salus.com. Obtenido de <http://www.clinica-salus.com/higienepostural-en-la-lactancia-materna/>
- UNICEF. (12 de 09 de 2016). Problemas para amamantar. Obtenido de <http://www.unicef.cl/lactancia/docs/mod03/Mod%203%20Problemas%20de%20lactancia%2018%20feb%2005.pdf>
- UNICEF. (12 de 09 de 2016). Obtenido de [http://www.unicef.org/mexico/spanish/noticias\\_29440.htm](http://www.unicef.org/mexico/spanish/noticias_29440.htm)
- UNICEF. (12 de 09 de 2016). Tecnicas para amamantar. Obtenido de <http://www.unicef.cl/lactancia/docs/mod02/TECNICAS%20DE%20AMAMANTAMIENTO1.pdf>
- UNICEF. (12 de 09 de 2016). UNICEF. Obtenido de [http://www.unicef.org/mexico/spanish/noticias\\_29440.htm](http://www.unicef.org/mexico/spanish/noticias_29440.htm)
- UNICEF. (12 de 09 de 2016). UNICEF. Obtenido de [http://www.unicef.org/spanish/nutrition/index\\_24824.html](http://www.unicef.org/spanish/nutrition/index_24824.html)

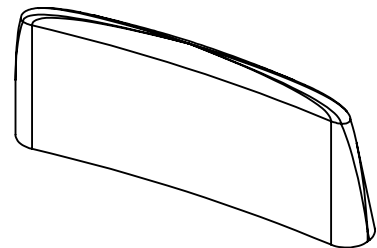
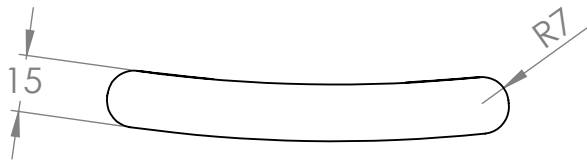
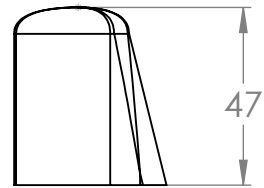
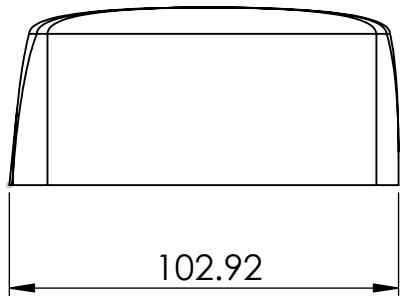
# Planos



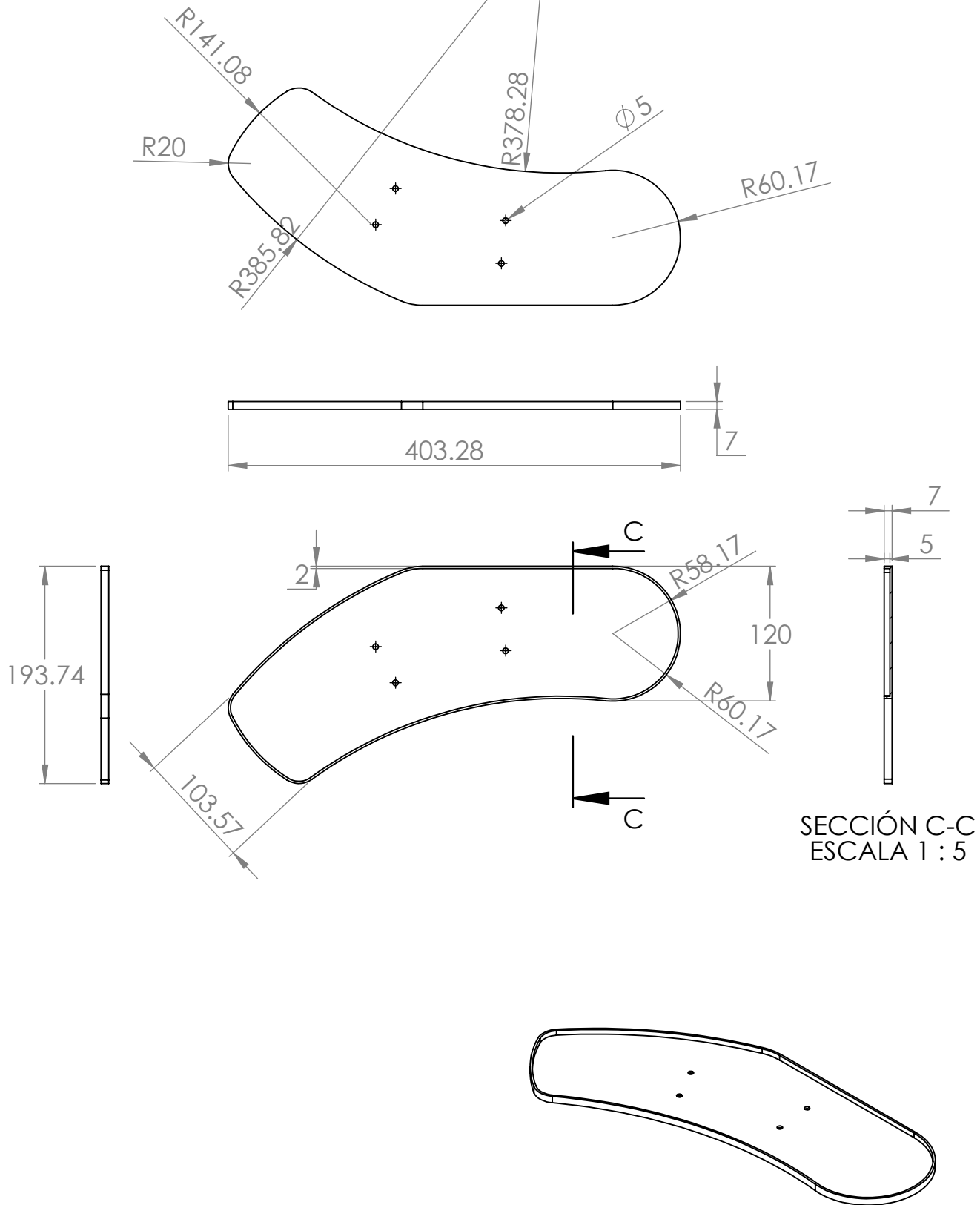
Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Auxiliar de lactancia	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave:	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:7	Cotas: mm	1/25



Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Superficie	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: S01	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:6	Cotas: mm	2/25

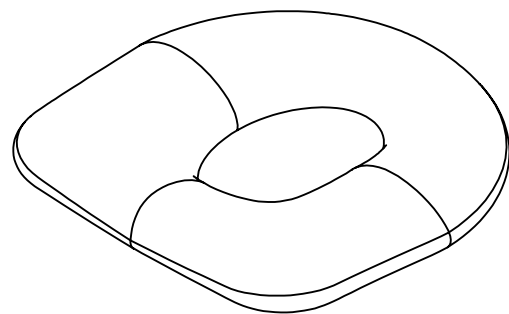
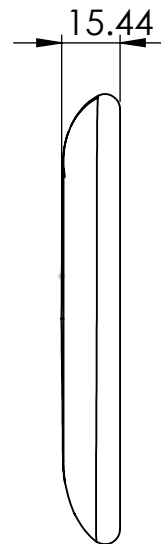
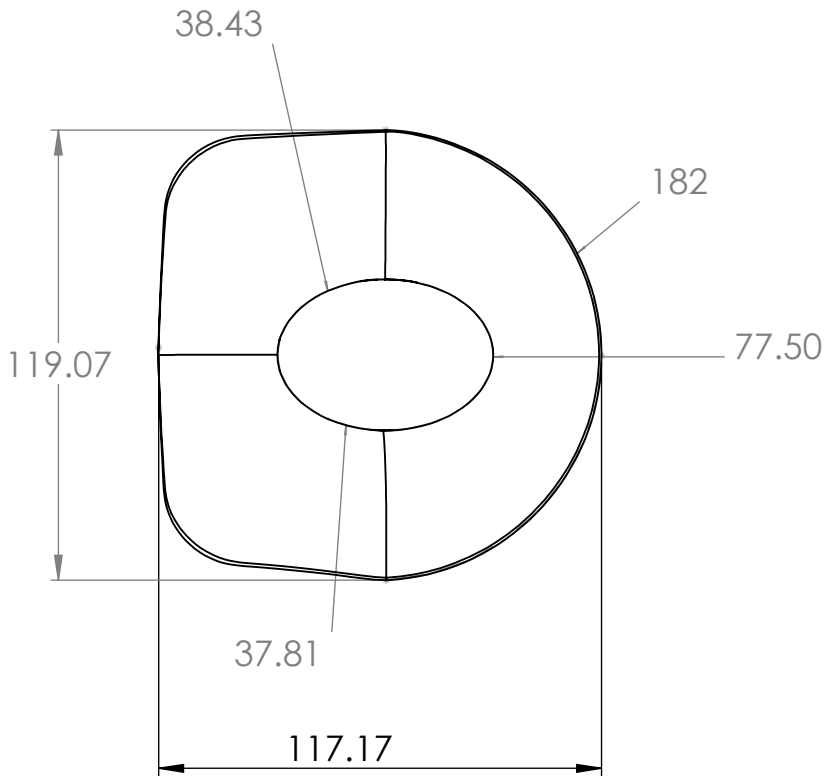
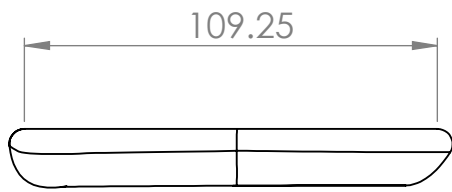


Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Soporte frontal	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: SF02	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:2	Cotas: mm	3/25

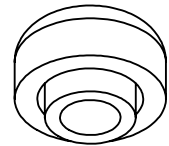
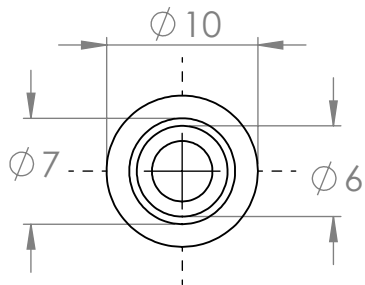
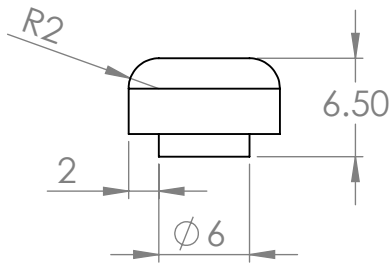
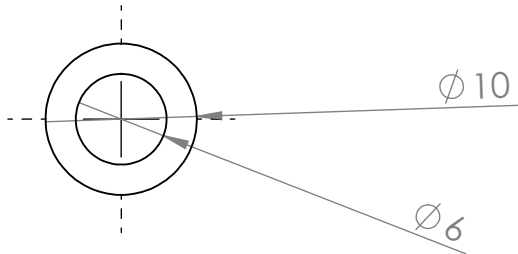


Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Soporte de superficie	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: SS03	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:5	Cotas: mm	4/25

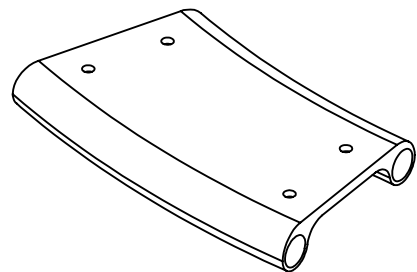
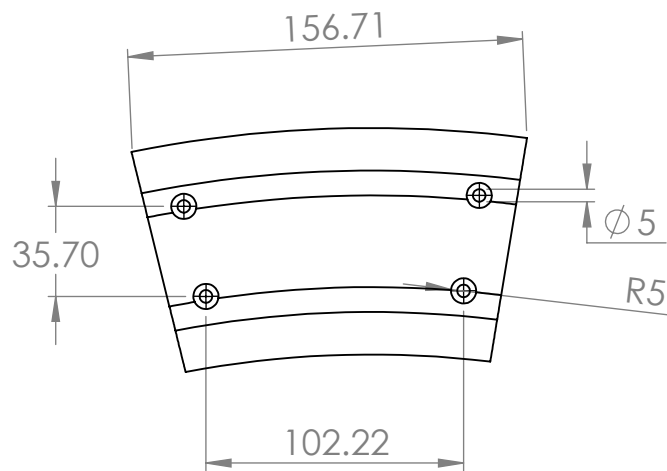
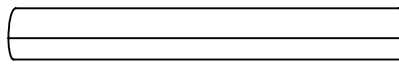
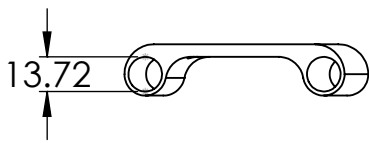
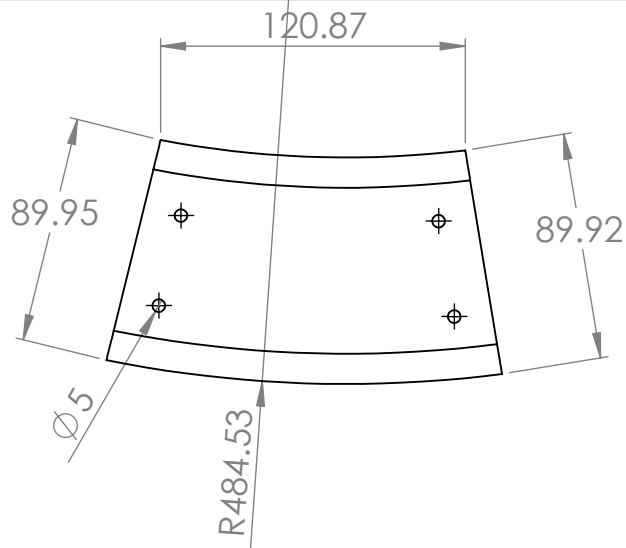




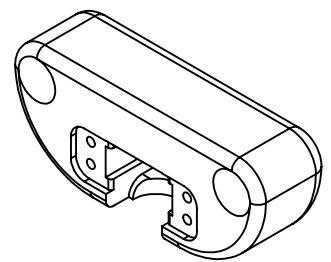
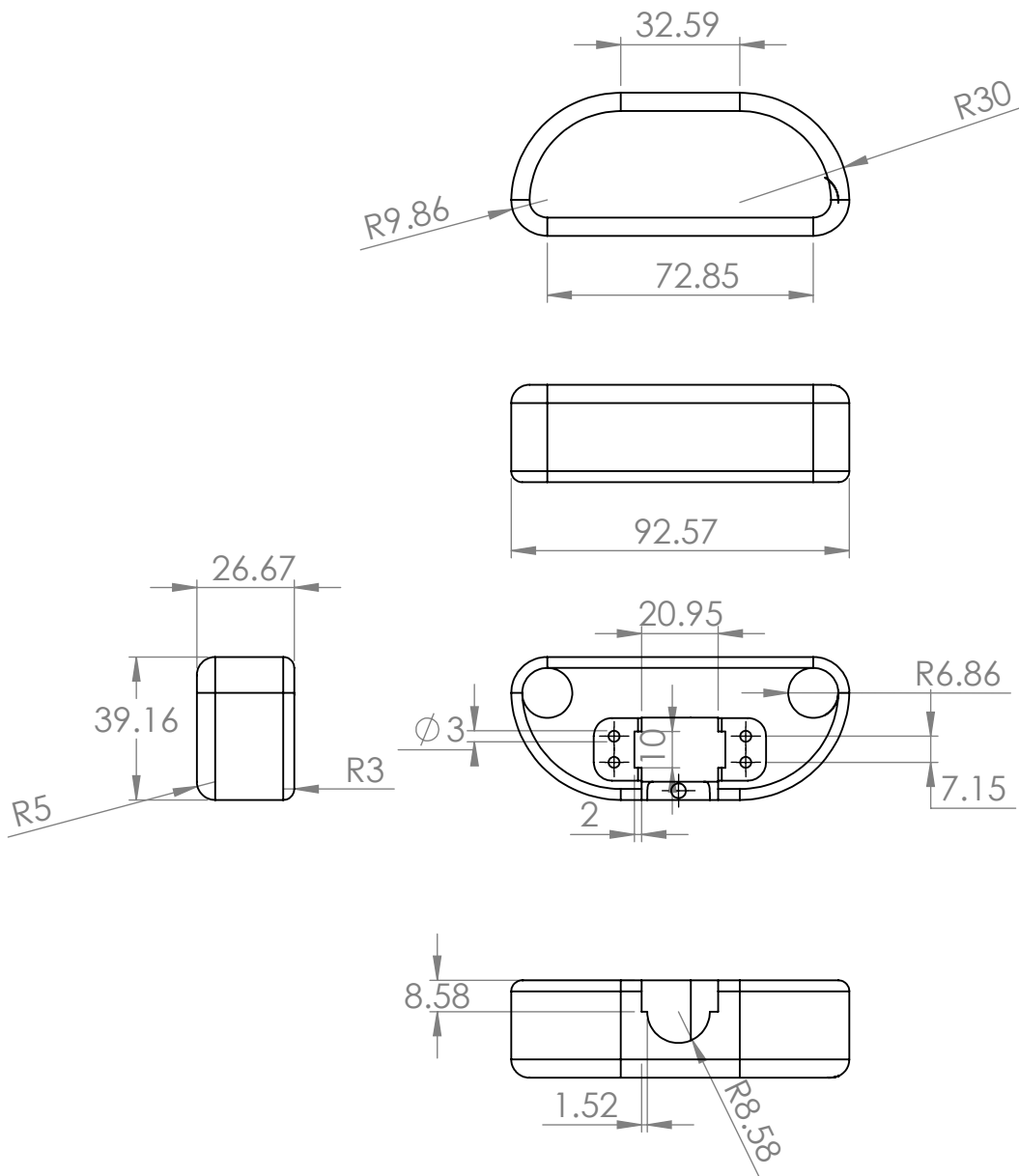
Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Almohada	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: AL04	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:2	Cotas: mm	5/25



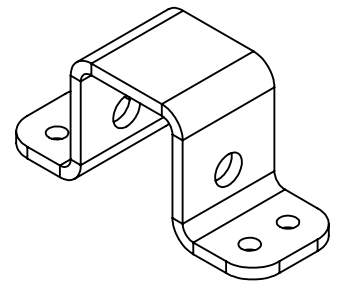
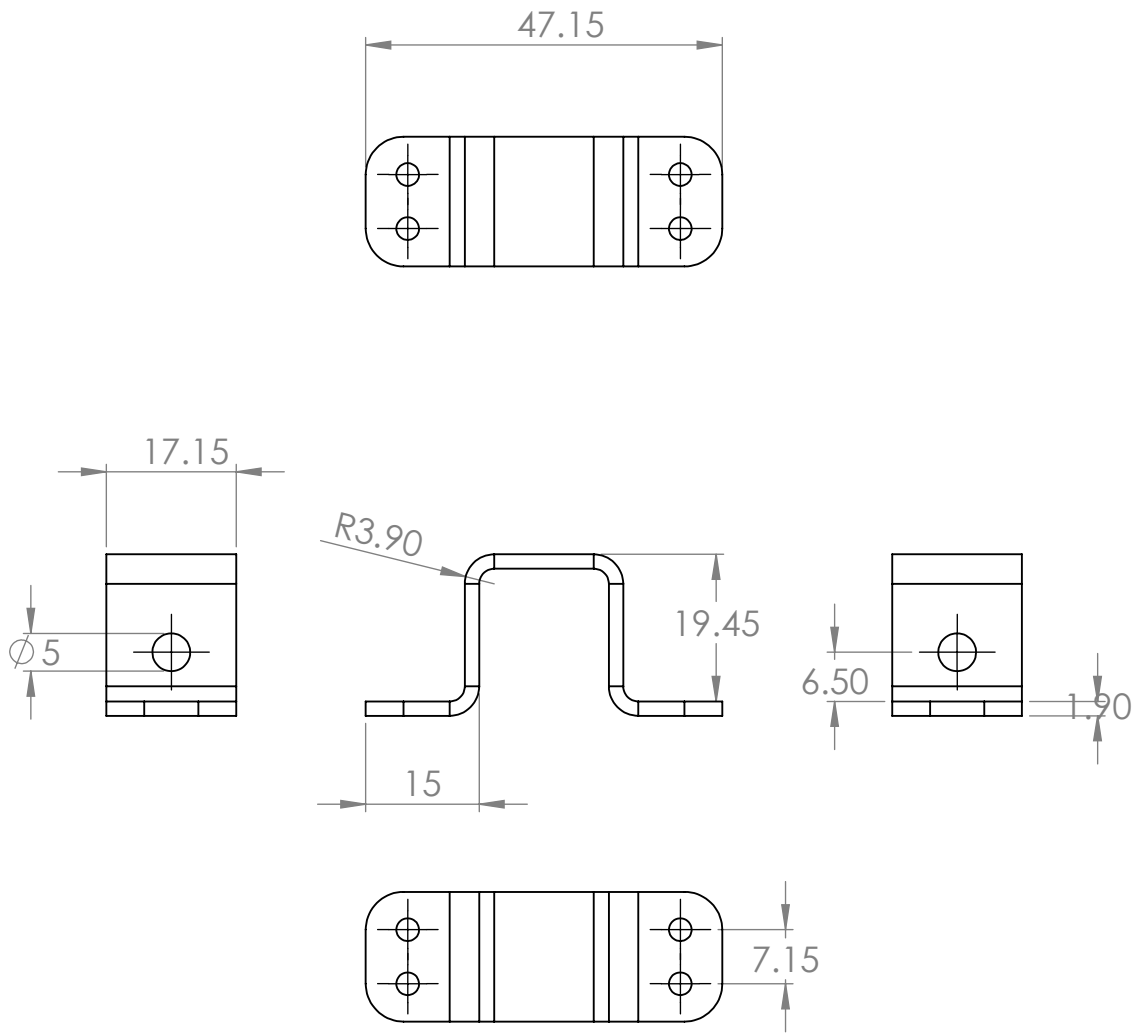
Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Perilla de pliegue	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: PP05	Fecha: 9/06/2018	ESC: 2:1	Cotas: mm	6/25



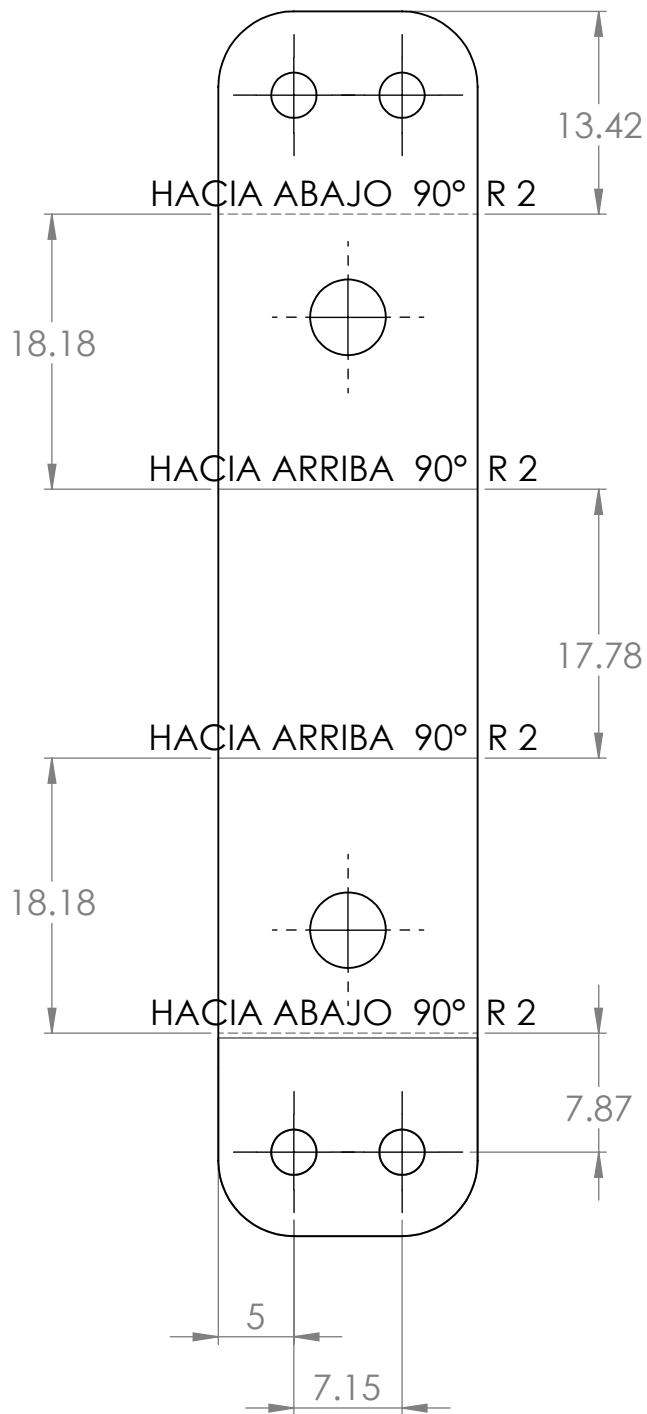
Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Soporte guía	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: SG07	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:3	Cotas: mm	8/25



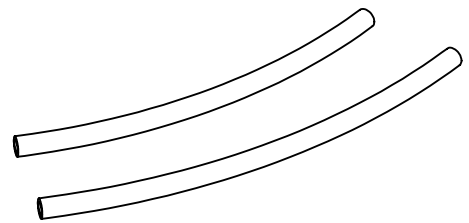
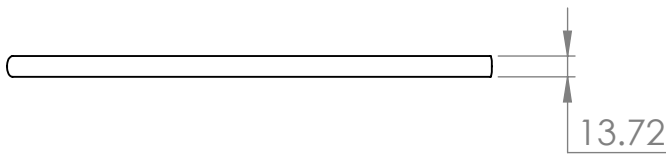
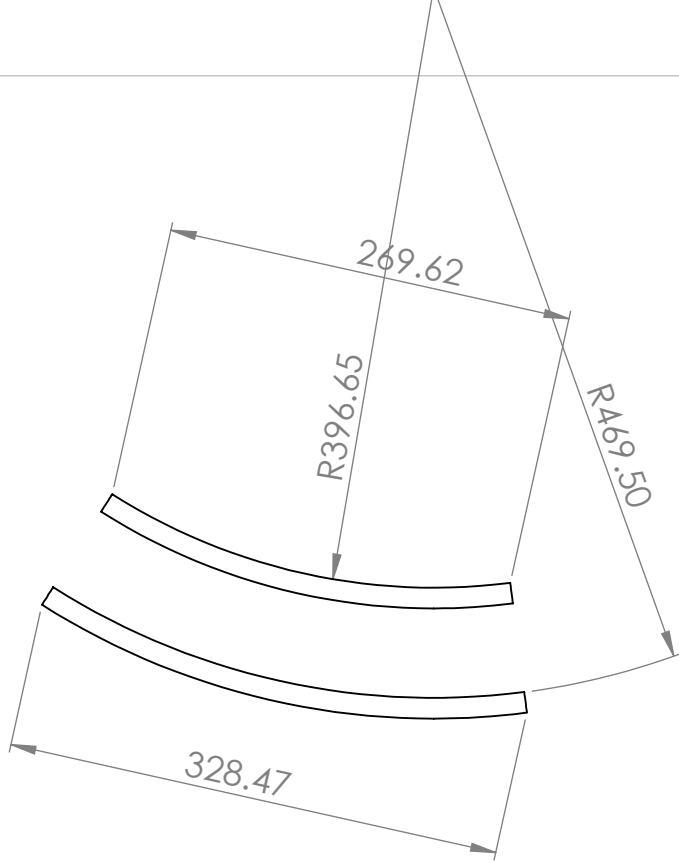
Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Unión riel	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: UR08	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:2	Cotas: mm	9/25



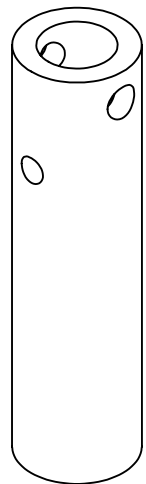
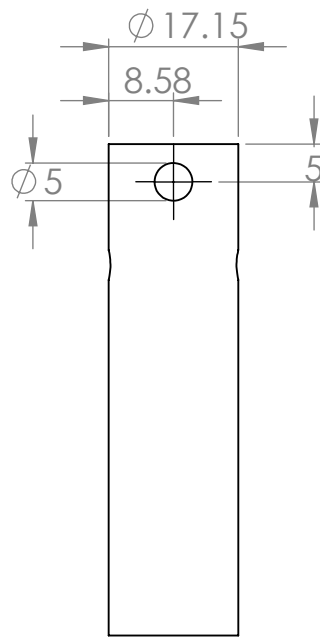
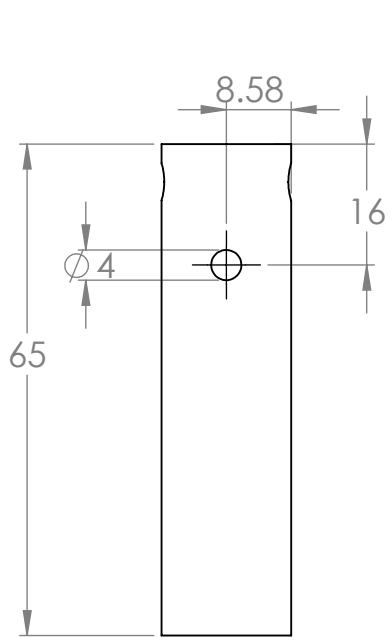
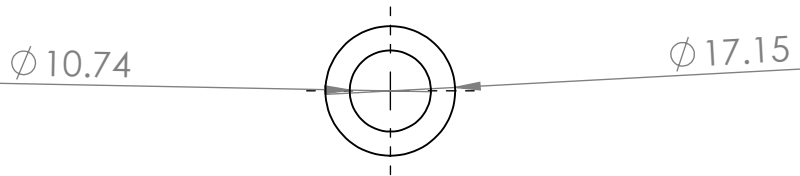
Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Soporte de eje de plegado	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: SE09	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:1	Cotas: mm	10/25



Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Soporte de eje de plegado	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Desarrollo de dobleces	
Clave: SE09	Fecha: 9/06/2018	ESC: 2:1	Cotas: mm	11/25

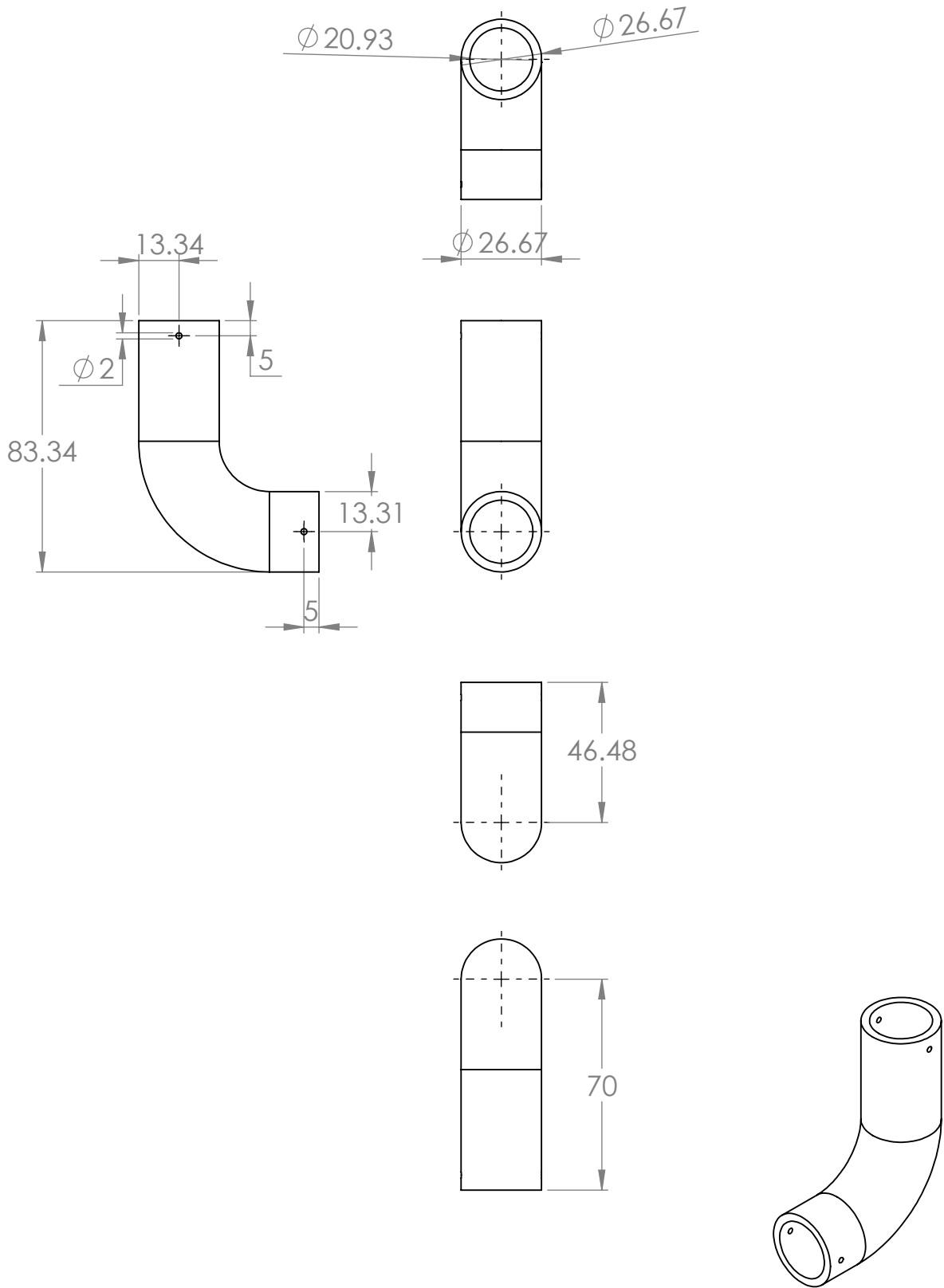


Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Riel	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: R10	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:5	Cotas: mm	12/25

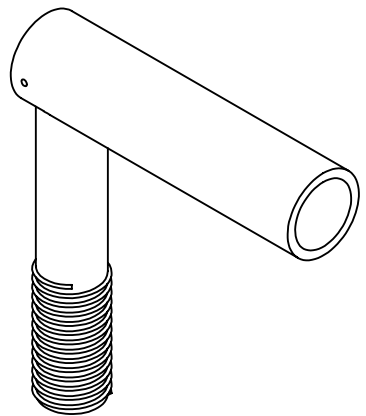
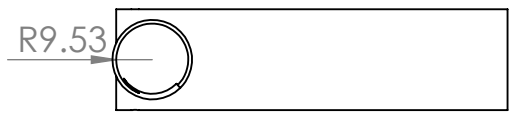
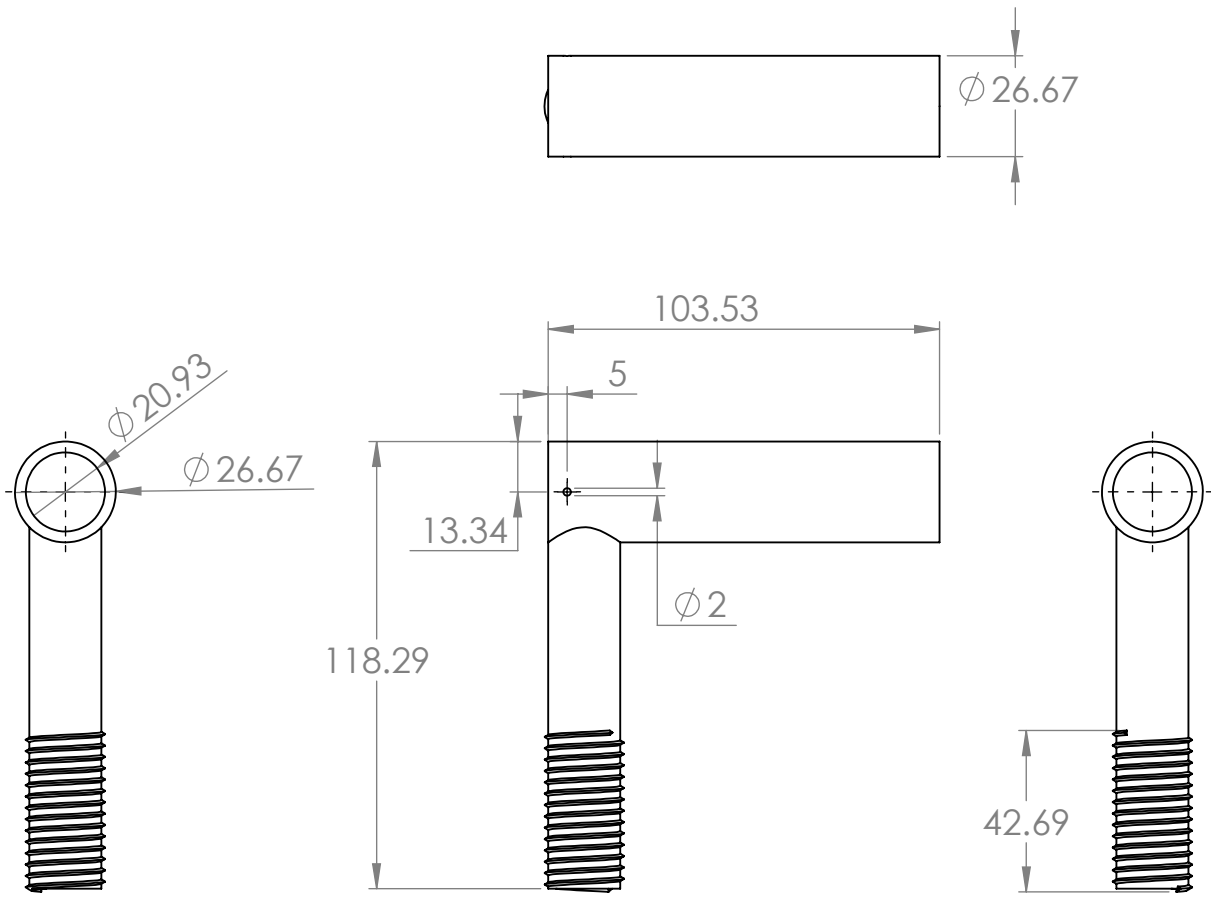


Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Ajuste de alturas	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: AA11	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:1	Cotas: mm	13/25

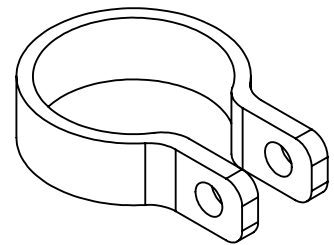
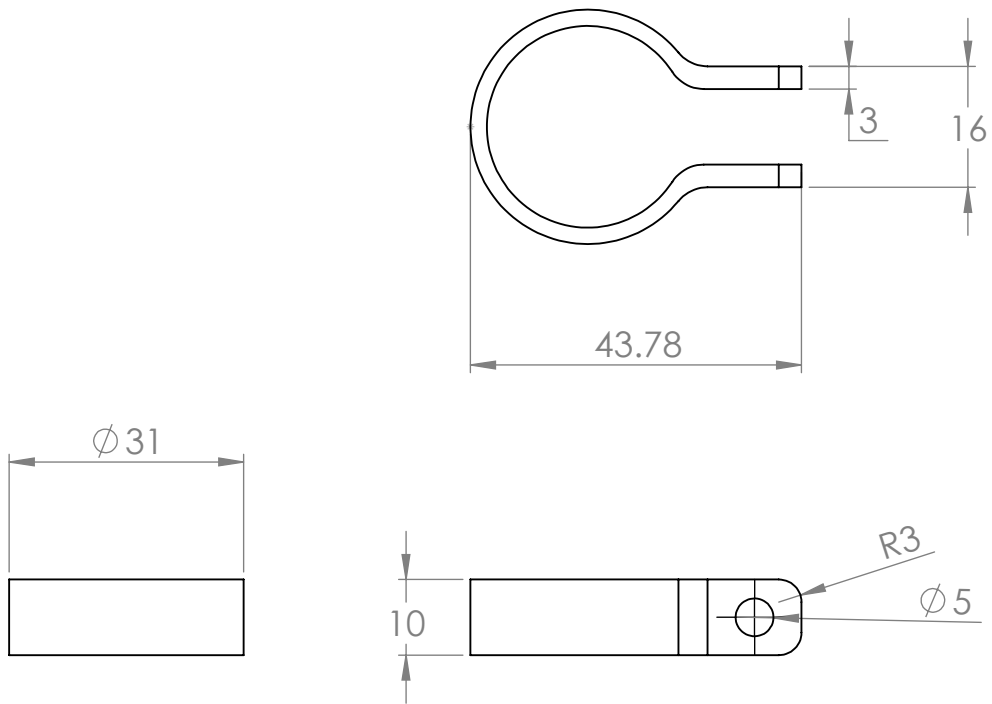




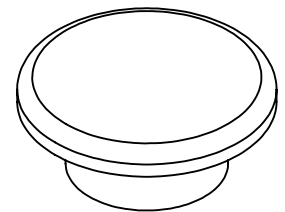
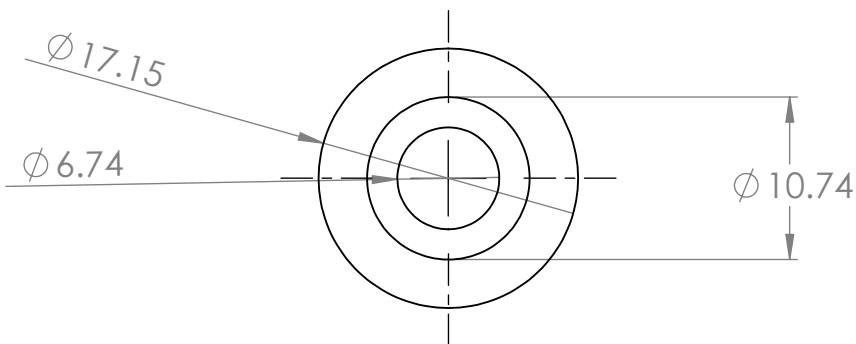
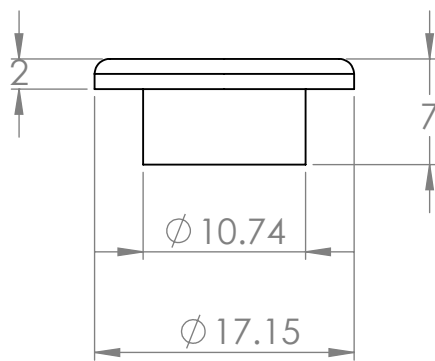
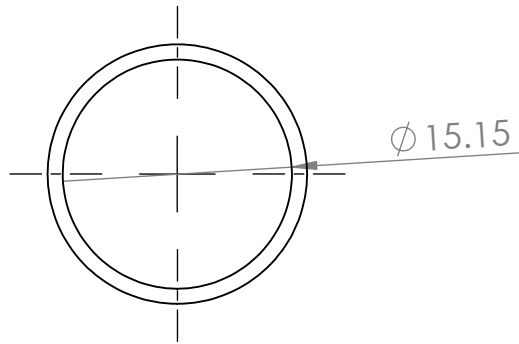
Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Refuerzo mordaza fija	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: RM12	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:2	Cotas: mm	14/25



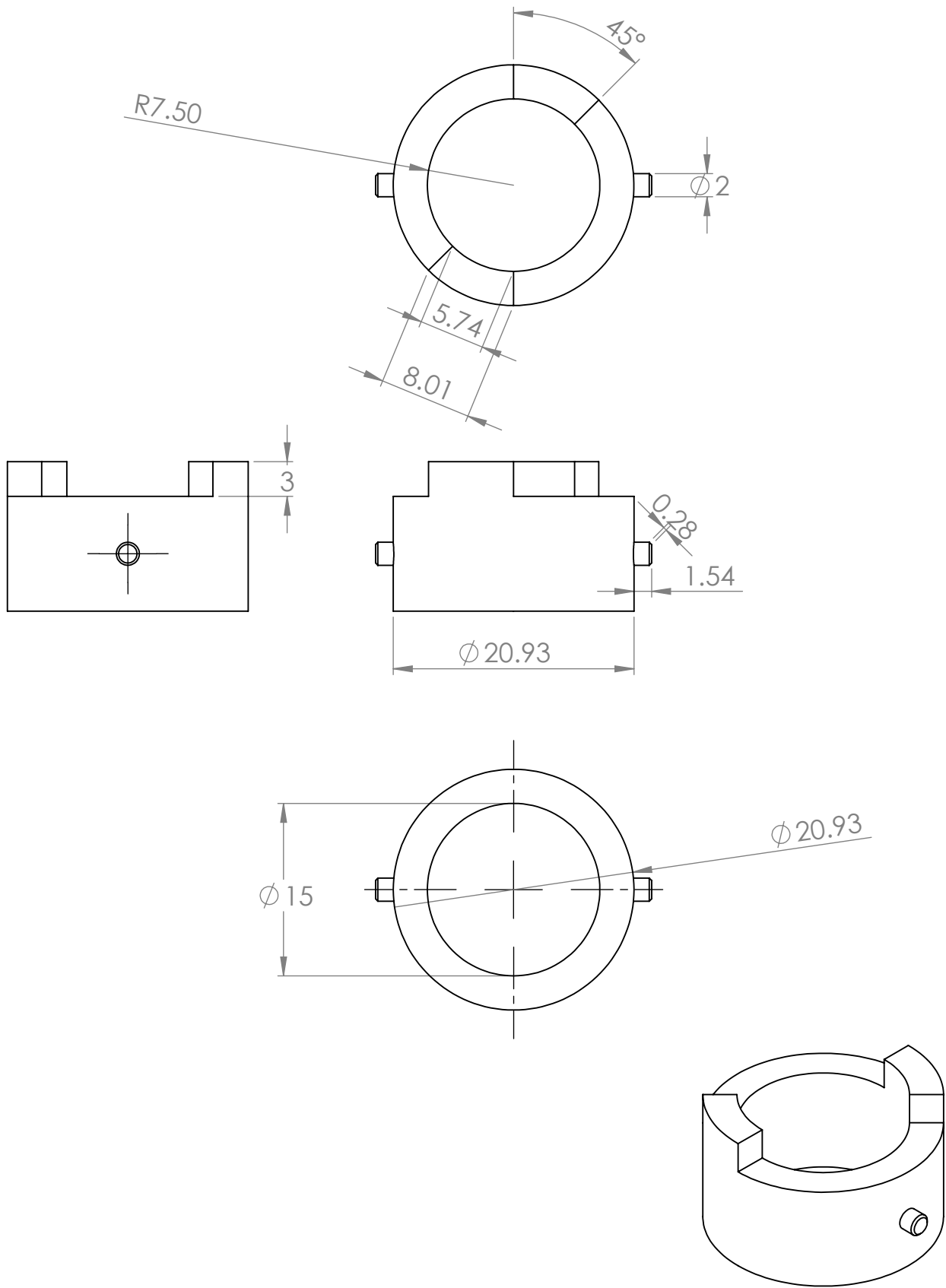
Proyecto <b>Auxiliar de lactancia</b>		Nombre de la pieza <b>Riel de mordaza móvil</b>		
Adriana Escoto Santos		Nombre del plano <b>Vistas generales</b>		
Clave: RMM13	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:2	Cotas: mm	15/25



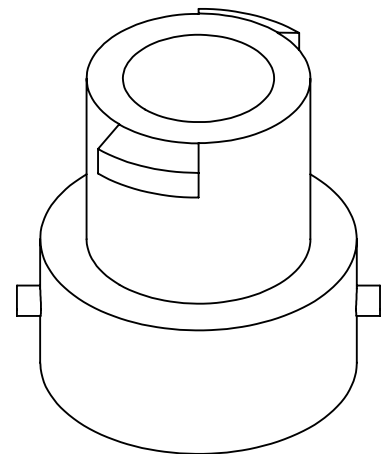
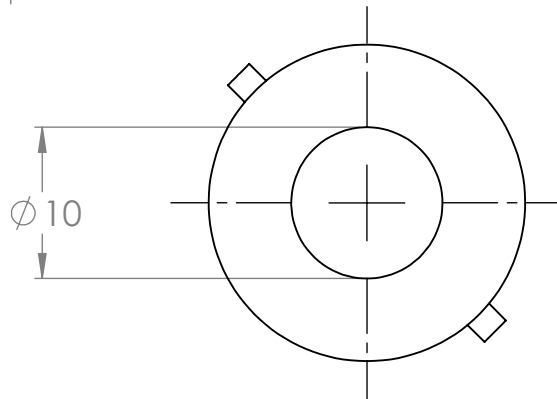
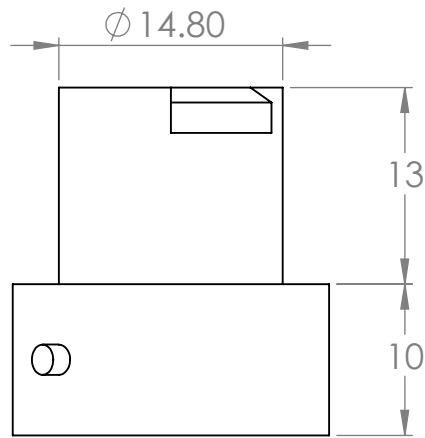
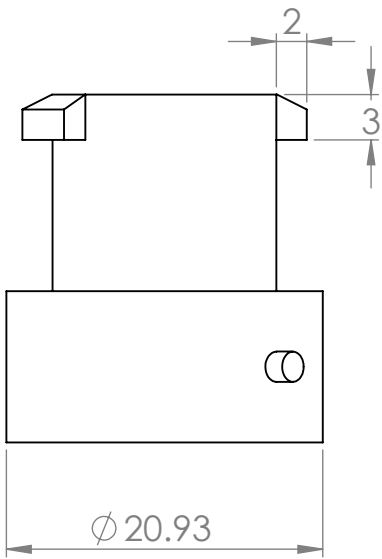
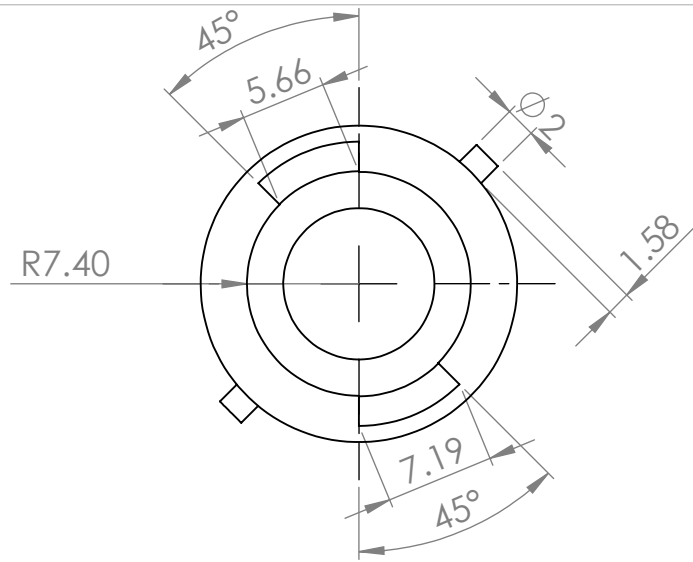
Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Seguro de alturas	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: SA14	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:1	Cotas: mm	16/25



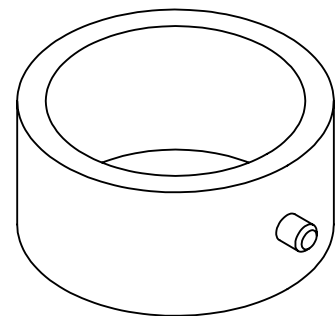
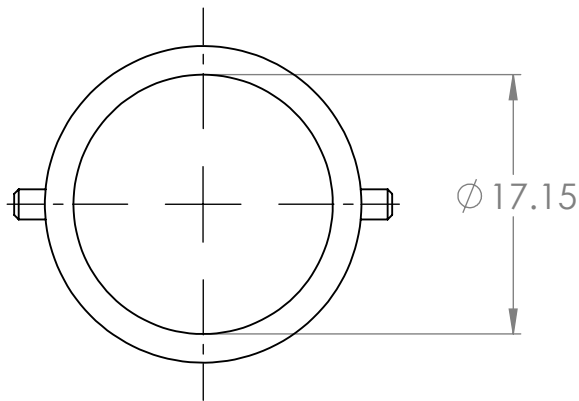
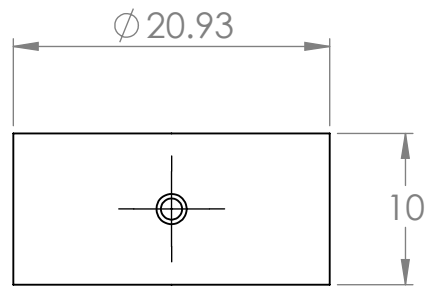
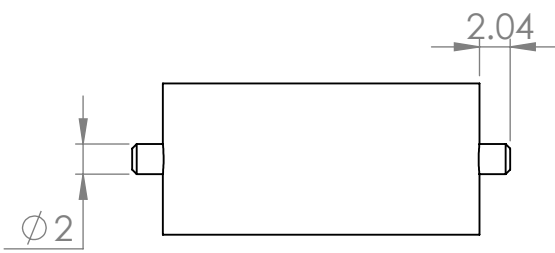
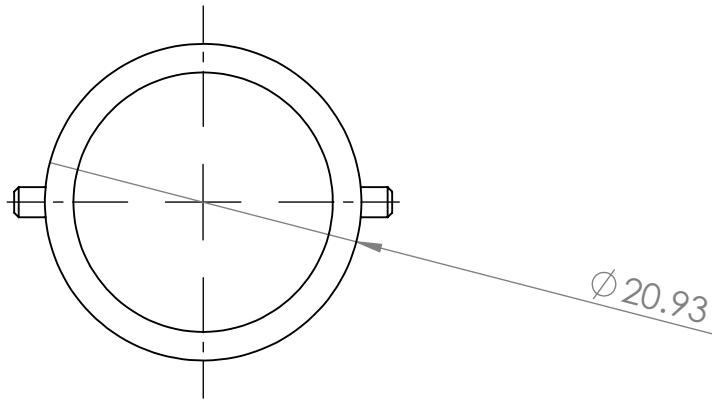
Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Tapa de tubo	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: TT15	Fecha: 9/06/2018	ESC: 2:1	Cotas: mm	17/25



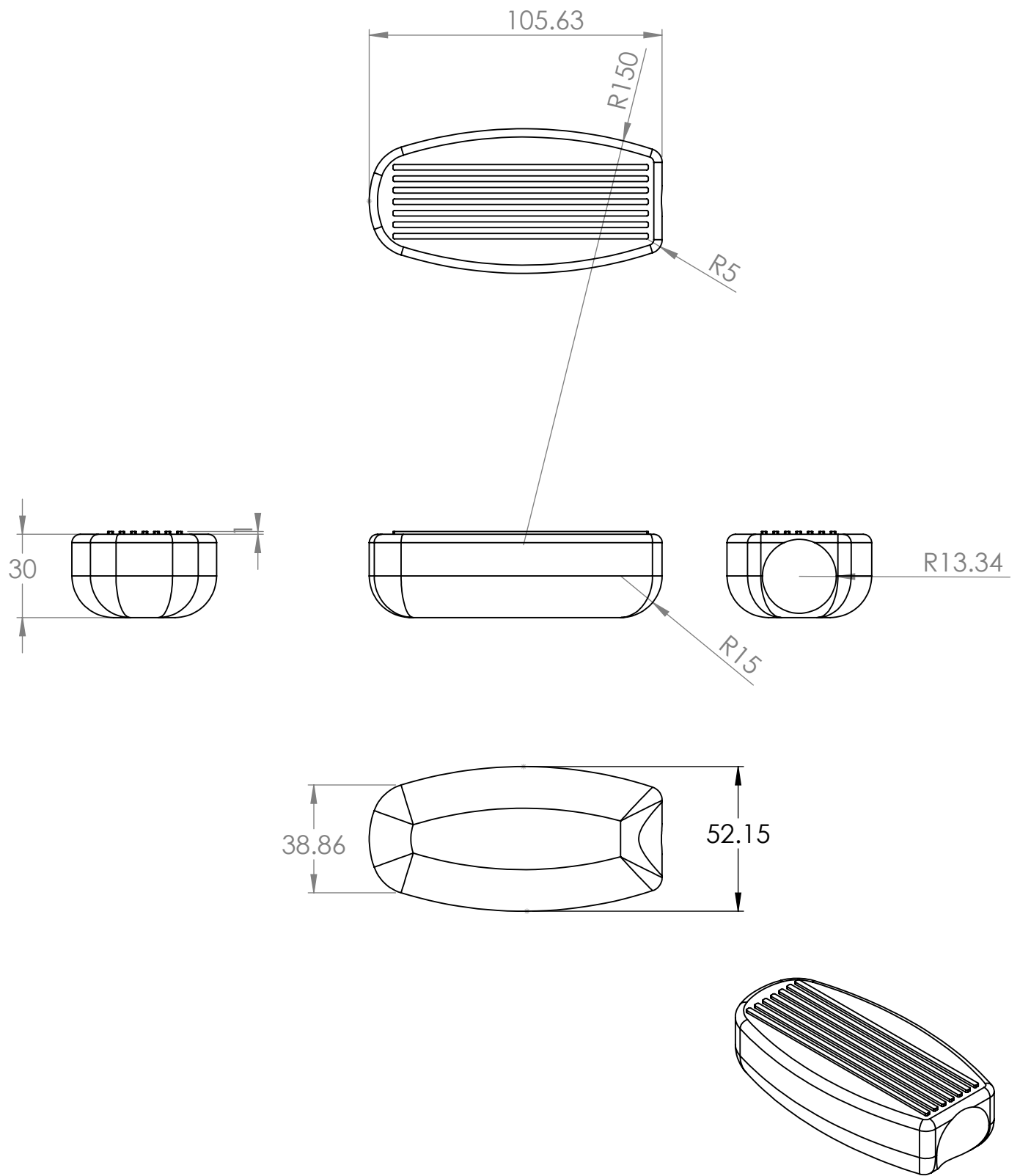
Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Giro A	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: GA16	Fecha: 9/06/2018	ESC: 2:1	Cotas: mm	18/25



Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Giro B	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: GB17	Fecha: 9/06/2018	ESC: 2:1	Cotas: mm	19/25

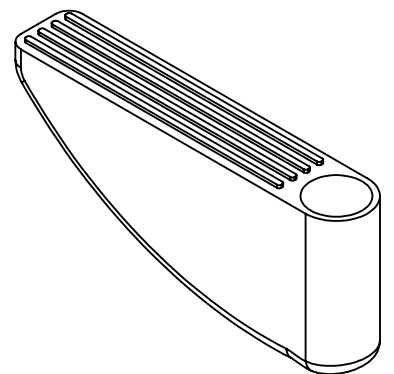
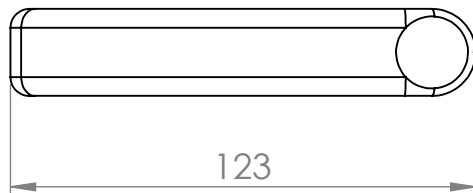
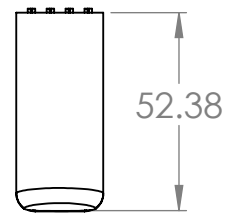
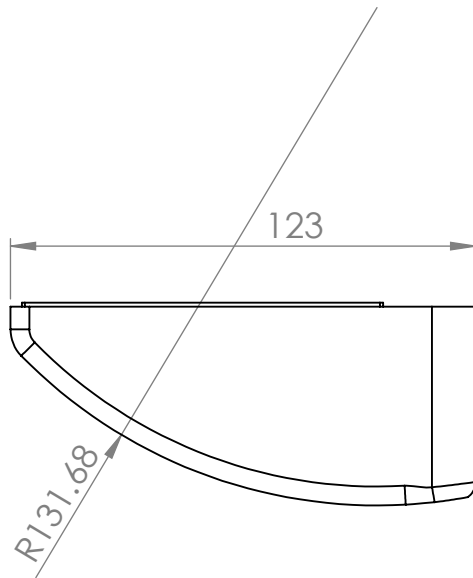
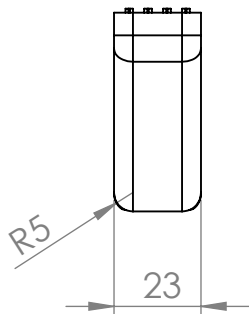
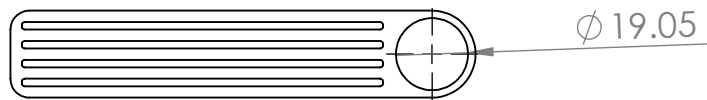


Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Cople	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: C18	Fecha: 9/06/2018	ESC: 2:1	Cotas: mm	20/25

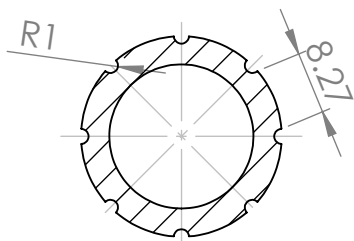
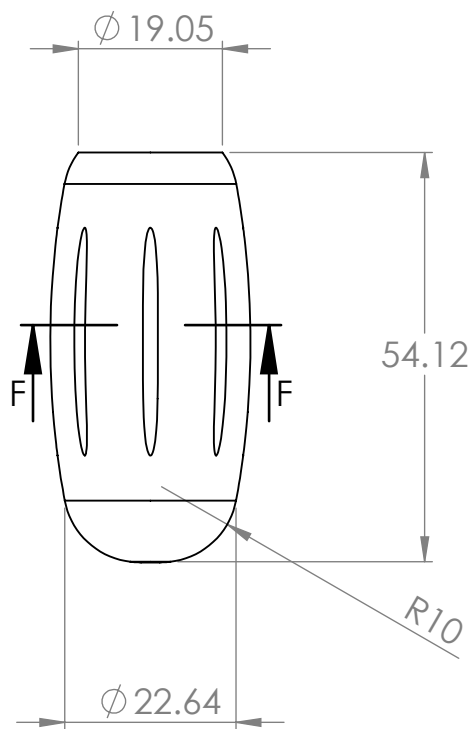
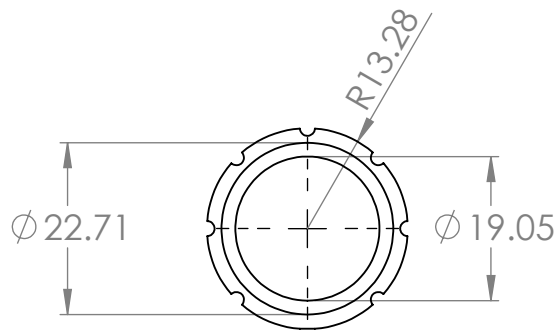


Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Mordaza fija	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: MF19	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:2	Cotas: mm	21/25

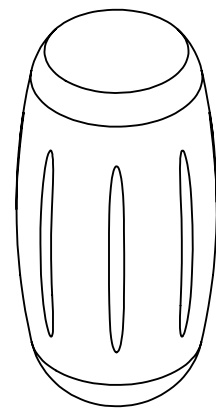




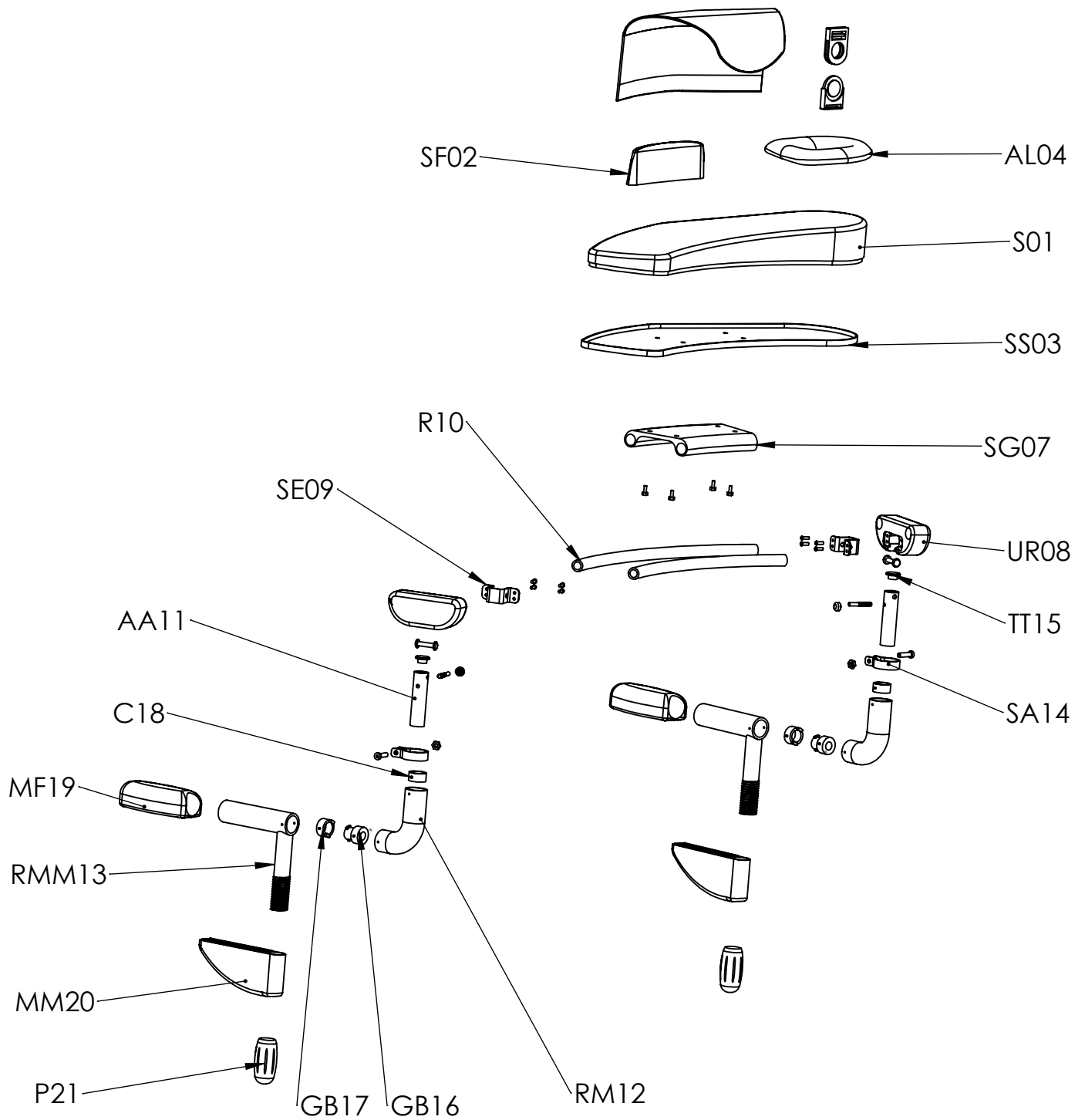
Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Mordaza móvil	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: MM20	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:2	Cotas: mm	22/25



SECCIÓN F-F



Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Perilla	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Vistas generales	
Clave: P21	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:1	Cotas: mm	23/25



Proyecto	Auxiliar de lactancia	Nombre de la pieza	Auxiliar de lactancia	
	Adriana Escoto Santos	Nombre del plano	Explosivo	
Clave:	Fecha: 9/06/2018	ESC: 1:7	Cotas: mm	24/25

Clave	Cantidad	Pieza	Material	Proceso
S01	1	Superficie	Poliuretano	Inyección
SF02	1	Soporte frontal	Poliuretano	Inyección
SF03	1	Soporte de superficie	(PC) senosan	Termoformado
AL04	1	Almohada	Poliuretano	Inyección
PP05	2	Perilla de pliegue	Polietileno de baja densidad (PEBD)	Inyección
SP06	2	Seguro de pliegue	Esparrago de acero inoxidable	Pieza comercial
SG07	1	Soporte guía	(PA) ABS	Inyección
UR08	2	Unión riel	(PA) ABS	Inyección
SE09	2	Soporte de eje de plegado	Acero al carbón	Barrenado y doblado
R10	2	Riel	Tubo de aluminio	Doblado
AA11	2	Ajuste de alturas	Tubo de aluminio	Barrenado
RM12	2	Refuerzo mordaza fija	Tubo de aluminio	Doblado
RMM13	2	Riel de mordaza móvil	Tubo de aluminio	Barrenado
SA14	2	Seguro de alturas	Polietileno de alta densidad (PEBD)	Inyección
TT15	2	Tapa de tubo	Polietileno de baja densidad (PEBD)	Inyección
GA16	2	Giro A	(PA) ABS	Inyección
GB17	2	Giro B	(PA) ABS	Inyección
C18	2	Cople	Polietileno de baja densidad (PEBD)	Inyección
MF19	2	Mordaza fija	(PA) ABS	Inyección
MM20	2	Mordaza móvil	(PA) ABS	Inyección
P21	2	Perilla	(PA) ABS	Inyección
-	1	Seguro macho	(PA) ABS	Pieza comercial
-	1	Seguro hembra	(PA) ABS	Pieza comercial
-	8	Remache (3x4mm)	Acero	Pieza comercial
-	4	Tornillo remachable (3x4.95mm)	Acero	Pieza comercial
-	4	Tuerca remachable (3x4.95mm)	Acero	Pieza comercial
-	2	Tuerca 1/4"	Acero	Pieza comercial
-	2	Tornillo hexagonal 1/4"	Acero	Pieza comercial
-	2	Tornillo eje 1/4"	Acero	Pieza comercial

Proyecto	Auxiliar de lactancia		
	Adriana Escoto Santos		
	Fecha:	9/06/2018	Cotas: mm 25/25