

Percepción del dolor durante el trabajo de parto. Una revisión de los factores involucrados

Pain perception during labor. A review of factors

Francisca Cortés¹, Waldo Merino², Karina Bustos³

ABSTRACT

The pain experienced by women during the labor is considered as one of the most important, significant and stressing events in the life of a woman. It is widely known that labour is the cause of severe pain. Our purpose is to review the aspects related to the experience of acute pain of patients in labor, related to the normal physiology in this process and to describe different variables that can modify it. From the evidence we conclude that perception of pain is subjective and variable, and it is influenced or modified for multiple factors, by past living experiences or transmitted through generations, by socio-cultural environment and individual expectation in front of this event, also by psychological, clinical, biochemical and genetic factors that predispose to experience a different perception of its severity. This information seems relevant to us for a better comprehension of pain during the labor and for developing strategies that would allow a relief in a more effective way helping the maternal-fetal welfare and a better experience of maternity, especially during labor.

RESUMEN

El dolor experimentado por mujeres durante el trabajo de parto es considerado uno de los eventos más importantes, significativos e intensos en la vida de una mujer. Es ampliamente conocido que el trabajo de parto es causa de un dolor severo. Nuestro propósito es revisar los aspectos relacionados a la expe-

Key words:

Labour pain,
maternal-fetal welfare

Palabras clave:

Dolor parto,
bienestar materno-fetal

¹ Alumna de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

² Anestesiólogo, Profesor Asistente, Departamento de Cirugía, Traumatología y Anestesia, Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

³ Anestesióloga, Hospital Hernán Henríquez Aravena. Temuco, Chile.

Fecha de recibo: 02 de diciembre de 2019

Fecha de aceptación: 22 de diciembre de 2019

ORCID

org/0000-0002-4956-8444

Correspondencia:

Dr. Waldo Merino

waldo.merino@gmail.com

riencia del dolor agudo en las pacientes en trabajo de parto, en cuanto a la fisiología normal de este proceso y describir diferentes variables que pueden modificarlo. Desde la revisión bibliográfica concluimos que la percepción del dolor es subjetiva y variable, y está influenciada o modificada por múltiples factores, por las experiencias pasadas vividas o transmitidas entre generaciones, por el entorno sociocultural y las expectativas individuales ante este evento, también por factores psicológicos, clínicos, bioquímicos y genéticos que predisponen a experimentar una percepción diferente en cuanto a su severidad y significado. Esta información nos parece relevante para una mejor comprensión del dolor en el parto y para desarrollar estrategias que permitan su alivio de manera más efectiva, contribuyendo al bienestar materno-fetal y a una mejor experiencia de la maternidad, especialmente durante el trabajo de parto.

Introducción

El dolor es una experiencia multidimensional, que abarca procesos psicoafectivos (cognitivo, conductual y emocional), sociales, culturales, económicos y espirituales. El IASP (International Association for the Study of Pain) lo define como una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociadas o no a un daño real o potencial de estructuras somáticas, viscerales o nerviosas[1].

La presentación aguda del dolor puede condicionar el desarrollo de dolor crónico[2], el cual es definido por la Guía Práctica de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) como: "dolor de cualquier etiología no directamente relacionada con un proceso neoplásico, asociada a una condición médica crónica o una duración extendida más allá del tiempo esperado en la recuperación del tejido injuriado y afectando adversamente la función o el bienestar del individuo"[3].

Una de las presentaciones de dolor agudo que posee características propias y mecanismos fisiológicos particulares que lo diferencian claramente de otros tipos de dolor, es el "Dolor en el Trabajo de Parto". Éste es considerado uno de los eventos más importantes, significativos, intensos y dolorosos en la vida de la mujer. Es ampliamente conocido que para la mayoría de las mujeres el trabajo de parto es causa de un dolor severo[4]. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos y la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) señalan al respecto: "No hay ninguna otra circunstancia en la que se considera aceptable para un individuo experimentar un dolor grave sin tratamiento. Sin embargo, bajo el cuidado de un médico, en ausencia de una contraindicación, la solicitud de la madre es suficiente para una indicación médica de aliviar el dolor durante el parto"[5].

Como en otros dolores, la percepción del dolor en el trabajo de parto es subjetiva y variable, y está influenciada o modificada por múltiples factores, por las experiencias pasadas vividas o transmitidas entre generaciones, en el entorno sociocultural y las expectativas individuales ante este evento, factores psicológicos (por ejemplo la ansiedad, depresión y afrontamiento frente al dolor), clínicos (como son los embarazos de alto riesgo) y genéticos que predisponen a experimentar una percepción diferente en cuanto a su severidad[6,7] y a las consecuencias fisiopatológicas que tiene el dolor sobre la madre y el feto[8].

Entre las consecuencias fisiológicas que se pueden observar están:

- Un aumento transitorio de la frecuencia respiratoria, lo que conduce a una disminución de las reservas de oxígeno, pudiendo prolongarse hasta una hipoxemia transitoria[6].
- La estimulación del sistema nervioso simpático, que genera la liberación de catecolaminas, que pueden provocar un aumento de la resistencia vascular sistémica y como consecuencia eventualmente una disminución de la perfusión uterina, alterando la unidad feto-placentaria[8].
- Aumento del riesgo de aspiración pulmonar, ansiedad, provocada por el dolor que conlleva a un aumento de la gastrina, que disminuye la motilidad intestinal y acrecienta el riesgo de aspiración pulmonar asociada a la acción de la progesterona y relaxina sobre el músculo liso[8].
- Estrés, que es cuantificable mediante la medición de los niveles de cortisol plasmáticos[9].

Así el dolor, durante el trabajo de parto, tiene múltiples factores que incrementan los riesgos para la madre y el feto, pese a su condición natural o fisiológica.

Esta experiencia aguda dolorosa también puede resultar en diversas consecuencias patológicas posteriores al parto como son el dolor crónico y morbilidad materna y/o fetal de largo plazo[6], es más, a mayor severidad del dolor agudo más alta será su probabilidad de evolucionar hacia la cronicidad, lo cual también se ve afectado por factores como poseer mayor edad y peso, entre otros[8]. Entre los mecanismos que explican la persistencia del dolor se ha descrito el desarrollo de una sensibilización local que continúa posterior al cese del daño tisular, una hipersensibilidad en el área afectada por la disrupción en la anatomía pelviana, el desarrollo de adherencias a nivel vesical, ligamentos redondos y a otras estructuras vecinas[8].

Los efectos psicológicos del dolor en el trabajo de parto, que también han sido mencionados, varían ampliamente entre una y otra mujer. La percepción de la severidad del dolor puede aumentar la probabilidad de presentar depresión o ansiedad en futuros embarazos y a corto plazo puede dificultar el cuidado del recién nacido, aumenta el riesgo de hospitalizaciones y/o presentar problemas en las actividades de la vida cotidiana.

Si bien el dolor severo no es peligroso para la vida, el no tratarlo durante el trabajo de parto puede tener consecuencias importantes en la salud de las afectadas, describiéndose una incidencia de depresión postparto a las 8 semanas del 11,2%[10], estrés post-traumático por dolor y deterioro de la función cognitiva[11]. Es sabido que estos efectos pueden ser mitigados por el uso de cualquier forma de analgesia intraparto[12], y que los beneficios incluso alcanzan a las parejas de las pacientes, describiéndose que los hombres se sintieron tres veces más útiles y participaron durante el parto con menos ansiedad y estrés, en

comparación con las parejas que no recibieron analgesia del trabajo de parto[13].

Por esto, la comprensión fisiológica del dolor como los factores que alteran la percepción del dolor son de vital importancia y deben ser incorporados al momento de la evaluación clínica para proporcionar un manejo eficaz y oportuno del dolor agudo, causando un impacto favorable en el proceso de parto, tanto para la madre como para el recién nacido[8].

La relevancia del manejo de la analgesia en el trabajo de parto, ha generado Guías Clínicas o recomendaciones de las sociedades americanas de especialistas en perinatología, obstetricia y anestesia[14],[15], las cuales son señeras en las conductas clínicas de los profesionales en América del Norte. Al respecto, en Chile, el manejo del dolor durante el trabajo de parto y parto es un aspecto fundamental de las políticas de Salud del país y tiene carácter de ley, ya que es GES (Garantía Explícita en Salud) desde el año 2007[16].

Nuestro propósito es revisar la evidencia disponible de los aspectos relacionados a la experiencia del dolor agudo en las pacientes en trabajo de parto, en cuanto a la fisiología normal de este proceso y describir el potencial efecto de las diferentes variables que pueden modificarlo, a través de diferentes factores como son culturales, biodemográficos, genéticos y/o bioquímicos.

Método

En esta revisión se realizó una síntesis de la literatura disponible acerca de las características fisiológicas, factores modificadores de efecto, variables psico-

Tabla 1. Efectos maternos y fetales del dolor

Efectos maternos y fetales del dolor	
Efectos maternos	Efectos fetales
Aumento de la frecuencia cardiaca y presión arterial	Disminución de la perfusión uteroplacentaria por contracciones
Alcalosis	Hipoxemia
Desplazamiento a la izquierda de la curva de disociación de la hemoglobina	Acidosis
Aumento de la secreción gástrica y disminución de la motilidad gástrica	Vasoconstricción de la arteria uterina
Dolor crónico después del parto	
Depresión	

Extraída de: Meera N, González M, Trehan G, Kamel I. Pain Management During labor part 1: pathophysiology of labor pain and maternal evaluation for labor analgesia. Topics in Obstetrics & Gynecology. July 2016;36(11):3.

lógicas y presentaciones clínicas del dolor, provocado por las contracciones uterinas en la fase activa del trabajo de parto de mujeres que cursan un embarazo de término. La búsqueda bibliográfica se realizó utilizando la base de datos PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), entre los meses de enero y marzo de año 2019. A través del buscador avanzado, idioma inglés, empleando el término clave, "Labor pain", con la siguiente estrategia de búsqueda utilizando términos Mesh: ("Labor Pain/anatomy and histology"[Majr] OR "Labor Pain/epidemiology"[Majr] OR "Labor Pain/ethnology"[Majr] OR "Labor Pain/etiology"[Majr] OR "Labor Pain/genetics"[Majr] OR "Labor Pain/pathology"[Majr] OR "Labor Pain/physiology"[Majr] OR "Labor Pain/physiopathology"[Majr] OR "Labor Pain/psychology"[Majr]). Trabajos publicados sin límite temporal, sólo en humanos.

Se obtuvo como resultado un total de 183 artículos. Fueron seleccionados aquellos artículos que por su título y abstract trataban el tema de interés. Se realizó una lectura completa de ellos y fueron excluidos aquellos que no presentaban información relevante para la comprensión de este proceso. Finalmente, se realizó la redacción final de esta revisión con 54 artículos. Adicionalmente, se incorporó textos de referencia universitarios y del MINSAL[16]-[18].

Resultados

La síntesis de la revisión se agrupó de acuerdo a la fisiología del dolor, para inicialmente comprender el proceso normal de las vías del dolor. Luego, se revisa la percepción del dolor propiamente tal donde se mencionan separadamente factores que han demostrado influencia sobre la interpretación del dolor.

Fisiología del dolor en el trabajo de parto

El dolor se define como una experiencia sensorial y emocionalmente desagradable, asociado a un daño tisular real o potencial[8], que puede ser percibido en diversas situaciones a lo largo de la vida, pero sin duda, es de gran connotación el dolor que se percibe durante el embarazo, comenzando por el temor que se puede sentir ante esta desconocida experiencia de las contracciones uterinas. Esta percepción se puede iniciar tempranamente alrededor de las 20 semanas de edad gestacional en nulíparas y semanas antes en las multiparas. La aparición de las llamadas contracciones de Braxton Hicks son progresivas a medida que avanzan las etapas del embarazo, del mismo modo que la percepción de estas contracciones por parte de

la mujer, experimentando fluctuaciones en la intensidad del dolor en cada una de éstas[17].

Factores como la edad de la paciente, la paridad y el número de semanas de embarazo han sido mencionados como responsables de la variabilidad en la intensidad del dolor en un 15,9% de los casos[6].

El dolor experimentado puede ser clasificado según su localización, ya sea de tipo visceral o somático. Este último definido como "excitación anormal de nociceptores somáticos superficiales o profundos (piel, musculoesquelético, vasos, etc.), dolor localizado, punzante y que se irradia siguiendo trayectos nerviosos" a diferencia del dolor visceral entendido como "excitación anormal de nociceptores viscerales, mal localizado, continuo y profundo, puede irradiarse a zonas alejadas al lugar donde se originó. Frecuentemente se acompaña de síntomas neurovegetativos"[17],[20]. Diferentes estructuras anatómicas son los centros desde donde se inicia la transmisión del dolor, siendo uno o varios sitios simultáneos, dentro de la variedad de estructuras que pueden generar dolor se encuentra la columna vertebral, la zona pélvica y genital (cuerpo y cuello uterino, vagina, vulva y periné) debido a la expansión uterina, al estiramiento de ligamentos, fascias y de tejido subcutáneo[17], además, del estiramiento del canal del parto y presión del feto[6].

En el procesamiento de la información nociceptiva se integran procesos como transducción, transmisión, modulación y percepción del dolor, mediante los cuales se logra incorporar la información sensorial al pensamiento consciente[6]. Los estímulos nociceptivos pueden ser químicos, térmicos o mecánicos, los cuales van a generar la liberación de mediadores, los que gatillan cambios iónicos en las membranas celulares, generando impulsos nerviosos que son transmitidos a los ganglios de la raíz dorsal de la médula espinal. Esta información sensitiva se integra a nivel del tracto espinotalámico lateral, llegando hasta la corteza somatosensorial (involucrando al sistema reticular y el sistema límbico), donde ocurre el procesamiento de la información en cuanto a la ubicación, la intensidad y la duración del estímulo nociceptivo[6],[8].

La modulación del dolor a nivel medular se produce a través de vías excitatorias o inhibitorias, permitiendo modificar la percepción de tal estímulo[6]. Esta percepción del dolor es el resultado de la integración de los aspectos sensitivos como de los elementos afectivo-emocionales, sensorial-discriminativos y conductuales[21], los cuales serán interpretados como un conjunto y así otorgarán un significado de vivencia único al dolor entre cada una de las embarazadas.

Durante la primera etapa del trabajo de parto, co-

Tabla 2. Neurofisiología del dolor de parto

Neurofisiología del dolor de parto			
Etapa del parto	Estímulo	Tipo de dolor	Vía del dolor
Primera	Estiramiento del segmento uterino inferior y el cuello uterino Activación de quimiorreceptores uterinos por contracciones uterinas	Visceral	Nervio hipogástrico inferior y medio Plexo aórtico Plexo pélvico superior Cadenas simpáticas torácicas y lumbares inferiores Raíces nerviosas espinales T10-L1
Segunda	Estiramiento de la vagina Tracción de ligamentos uterinos y órganos pélvicos Distensión de los músculos del piso pélvico	Somático	Nervio pudendo Rama genital del nervio genito-femoral Nervio ilioinguinal Nervio cutáneo femoral lateral Raíces nerviosas espinales T10-S4

Extraída de: Meera N, González M, Trehan G, Kamel I. Pain Management During labor part 1: pathophysiology of labor pain and maternal evaluation for labor analgesia. *Topics in Obstetrics & Gynecology*. July 2016;36(11):2.

respondiente a la etapa de dilatación cervical, existe un predominio del dolor visceral. Centrándose en las estructuras uterinas y anexiales secundario a diversos mecanismos de origen mecánico, donde la intensidad del dolor percibido se relaciona con factores como la posición del feto o volumen sanguíneo a nivel de la musculatura uterina.

También la dilatación cervical, la duración y la frecuencia de las contracciones uterinas se relacionan con la intensidad del dolor. Se ha descrito que la tensión o presión generada por las contracciones uterinas debe superar una intensidad de 25 mmHg para percibir las como dolorosas[17]. Durante esta etapa de dilatación, Schnol menciona que, el dolor es localizado en la región del útero y sus anexos, como resultado de:

1. La dilatación del cuello uterino y segmento uterino inferior.
2. La tracción y presión sobre los anexos y peritoneo parietal.
3. La presión y estiramiento de la vejiga, uretra, recto y otras estructuras de la pelvis, sensibles al dolor.
4. La presión sobre una o más raíces del plexo lumbosacro.
5. Espasmos reflejos del músculo esquelético.

El dolor también es causado por la activación de quimiorreceptores en el útero, que son estimulados por la liberación de neurotransmisores en respuesta a las contracciones uterinas[8]. Estos estímulos nocicep-

tivos a través de vías sensitivas hacen sinapsis en los ganglios de la raíz dorsal a nivel de T10-L1[6],[8],[17]. Con un predominio inicial a nivel de T11 y T12 y luego mayor compromiso de L1[8].

Al respecto Lacassie señala que “la vía nociceptiva aferente del cuerpo y cuello uterino se inicia con fibras A-delta y C que se integran en el plexo uterino y cervical para pasar luego al plexo hipogástrico inferior, medio, superior y algunas fibras al plexo aórtico. Las fibras de los ovarios, ligamento uterino y trompas de Falopio viajan por el nervio ovárico hasta el plexo aórtico. De ahí pasan a la cadena simpática lumbar que se continúa con la simpática torácica inferior para acceder a la médula por los ramos comunicantes blancos que van a los segmentos espinales T10-11-12 y L1. Por otra parte, el dolor somático del canal del parto es conducido por el nervio pudendo que ingresa a la médula espinal por los segmentos S2-3-4”.

En la etapa de descenso, existe un predominio el dolor somático, secundario a la distensión y tracción de las estructuras pélvicas, generando un dolor bien localizado[17]. El principal encargado de esta transmisión es el nervio pudendo (ramas S2-S4)[6],[8],[17]. Durante la etapa de alumbramiento y luego en el puerperio, el dolor predominante es de tipo visceral, secundario a la contractilidad uterina, donde la percepción de la intensidad del dolor en esta etapa del trabajo del parto es menor dado la disminución de modificaciones mecánicas a nivel del cuello uterino[17].

La percepción del dolor durante el trabajo de parto

Previamente ya se ha mencionado que el dolor es descrito como un tipo de dolor agudo intenso[22]. Caracterizaciones realizadas por mujeres sobre el dolor incluyen espectros de positividad y productividad, en contraste a las descripciones habituales del dolor[23]. También ha sido aludido como único, sugiriendo que sólo una madre es capaz de sentirlo[21], inclusive en la literatura se han descrito frases de mujeres como "el nacimiento es realmente doloroso, pero un resultado fatal es poco probable y finalmente hay un resultado positivo"[24].

Sin más, el género contribuye a una diferencia significativa en la percepción del dolor, donde se ha descrito que hombres y mujeres experimentan el dolor de manera diferente, aparentemente estas últimas serían más propensas al dolor severo[25].

Con respecto a ello se han descrito factores poco usuales, como la variación de la percepción del dolor según el ritmo circadiano, evidenciando una mayor duración del efecto anestésico (ropivacaína) durante la mañana comparado con una menor tolerancia al dolor durante la tarde y la noche[26]. Así, hay diferentes factores a considerar al momento de evaluar el dolor de cada paciente entre los que encontramos los culturales, psicológicos, biodemográficos, genéticos y/o bioquímicos, entre otros.

Cultura

Sabemos que el dolor durante el trabajo de parto corresponde a una de las formas más severas de dolor percibido, de naturaleza multidimensional, donde la cultura que rodea a la mujer es un factor significativo. Las diferencias culturales juegan un rol importante en la percepción e interpretación del dolor, debido a que cada cultura propone un modelo de actitudes y reacciones o una determinada conducta. Por ejemplo, en Estados Unidos, se ha descrito diferencias entre pacientes judíos e italianos (los que se han agrupado debido a la similitud en la respuesta que desarrollan frente al dolor) en comparación con pacientes irlandeses y estadounidenses que experimentan mayor dolor agudo respecto a estímulos similares[27].

Sin embargo, en otras culturas, el proceso del trabajo de parto es descrito por la población general como una vivencia paradójica, debido a que el dolor es considerado como insoportable, pero a su vez deseable, debido a que la finalidad de este proceso es el nacimiento de un ser humano [28].

En la cultura nigeriana, las madres resaltan la finalidad que tiene sentir dolor en el trabajo de parto, in-

terpretándolo como un hecho beneficioso ya que culmina con la llegada de un recién nacido sano[29],[30]. Si bien el dolor es experimentado de igual forma, posee un significado diferente y no por ello es percibido como menos doloroso[31]. En esta población se ha calificado el dolor del parto como moderado o severo[29], con una mayor percepción de dolor en aquellos partos que son inducidos sin una clara relación entre el dolor y otros factores como la edad y la paridad de la paciente[30].

En otras poblaciones, se ha observado que una menor edad es un factor que favorece la disminución de la percepción del dolor, hecho documentado en mujeres embarazadas de término en un hospital universitario de Nepal[32]. En este mismo estudio se observó una mayor probabilidad de experimentar dolor severo en pacientes con un nivel educacional superior, un nivel socioeconómico bajo[25], y pacientes nulíparas con respecto a múltiparas, aunque este último factor aportaría una diferencia leve[32]-[34], podría estar relacionado con la familiaridad de la percepción del dolor experimentado en el parto previo. Se describe una menor percepción del dolor en mujeres casadas, con buen apoyo social y con un embarazo planificado.

También es relevante la variable cultural al momento de evaluar el manejo del dolor en el parto, especialmente en la elección farmacológica, debido a que no es posible extrapolar el nivel de percepción del dolor entre una cultura y otra. Así, la solicitud de analgesia durante el trabajo de parto es variable, muchas mujeres viven este proceso sin analgesia alguna como atenuante[30],[35] e incluso existe el deseo de experimentar todo tipo de sensación durante el parto, incluyendo el dolor agudo. "Si una mujer puede sostener la creencia de que su dolor tiene un propósito (es decir, su cuerpo trabaja para dar a luz a su bebé), si interpreta que su dolor es productivo (es decir, llevarla a través de un proceso hacia una meta deseada) y el entorno de parto es seguro y de apoyo, se esperaría que ella experimentara el dolor como un evento de vida transformador y no amenazante"[36].

Psicoafectivos

El concepto de conciencia del dolor, nos dice que a través de la experiencia consciente experimentamos nuestro entorno[37]. El cerebro es el que nos permite el procesamiento de las experiencias a través de una interacción continua entre él, el organismo y factores ambientales, asignándole un significado al dolor de acuerdo a las conexiones propias e interpersonales[37]. De acuerdo a lo descrito por Whitburn, no existe un instrumento que nos permita medir el dolor

de forma exacta, sólo la persona que lo siente es realmente la que conoce su intensidad o severidad.

Los factores intangibles como son los afectivos-emocionales, las expectativas preexistentes, el nivel de ansiedad, el miedo al parto, el estrés y la sensación de abandono son factores que juegan un rol importante[30]. Los altos niveles de ansiedad se han relacionado directamente con la intensidad del dolor. Eventuales situaciones, tales como: pensar que el parto progresa con mayor lentitud, un posible parto instrumentalizado o una eventual cesárea[38], conducen a interpretaciones negativas y a un aumento del miedo frente a estas experiencias[28].

También se ha involucrado el concepto de autoeficacia, es decir, la convicción de la mujer en que puede finalizar este proceso, con confianza en su capacidad anatómica y psicológica[39]. La autoeficacia de cada mujer influye, ya que mientras más bajo sea su nivel de confianza, el dolor será experimentado con mayor intensidad y de manera amenazante[40]. Ip & cols., señalan que los factores psicológicos tienen un impacto demostrado sobre el dolor, manifestándose en la respuesta frente a diferentes analgésicos y en el dolor postoperatorio, sin embargo, aún no son del todo comprendidos; planteamiento compartido por el grupo de Hinrichs-Rocker & cols.[41],[42].

Un trabajo realizado por Carvalho & cols., de carácter observacional prospectivo estudió un conjunto de pruebas psicológicas, aplicadas previas a la etapa del parto, para predecir el dolor durante este proceso, la respuesta a la analgesia y la satisfacción materna. Los instrumentos utilizados correspondieron a cuestionarios y escalas validadas, los cuales contenían preguntas en relación al grado de ansiedad, el miedo al dolor y el rasgo de personalidad. El índice de sensibilidad a la ansiedad fue un fuerte predictor en la percepción del dolor durante el parto, esto permitiría plantear la necesidad de un manejo que considere este aspecto en el tratamiento del dolor durante el trabajo de parto[43].

Genética

Los mecanismos genéticos involucrados en la percepción del dolor han sido parte de un extenso campo de investigación. Numerosos genes forman parte de diversos estudios, debido a que las mutaciones experimentadas podrían originar interpretaciones dispares del dolor. La variabilidad de un solo gen puede condicionar cambios que ocurren a nivel celular, tales como las cargas de iones que entran o salen de la célula, produciendo una transformación a nivel de la excitabilidad eléctrica. Esto, a su vez, genera cambios a nivel de músculo liso y, por lo tanto, en las contracciones

uterinas, las que finalmente son percibidas por la mujer[44].

Uno de estos genes involucrados es el gen SCN9A, que codifica una subunidad del canal de sodio activado por voltaje (Nav1.7)[45], ha sido identificado como sustancial en la nocicepción[46],[47]. La mutación sobre este gen causa ausencia total de la percepción del dolor. Sin embargo, los individuos afectados aún son capaces de distinguir estímulos agudos, cambios de temperatura y conservan reflejos motores. Estas propiedades son de gran interés en la búsqueda de medicamentos que generen un bloqueo específico de los Nav1.7, pues podrían otorgar una analgesia más selectiva y segura[47],[48].

Los artículos descritos, sobre la naturaleza de las conductancias iónicas y mecanismos moleculares involucrados, detallan cómo éstos son modificados frente al proceso de transición, desde la inactividad celular a la contractilidad miométrica[49]. Los canales de potasio, voltaje dependiente, participan en la regulación de la contractilidad miométrica, provocando un aumento de la excitabilidad eléctrica al tener un descenso en los niveles de potasio. Como ejemplo de estos canales iónicos, que son expresados en el músculo liso, se encuentran los canales KV1, KV4, KV7 y una subfamilia KV4.3[50]. Pese a que no tienen relación directa con la percepción del dolor, establecen una evidencia importante del rol genético en el trabajo de parto.

Adicionalmente, es probable que influyan en la experiencia del dolor los genes que contribuyen a la respuesta al estrés y los componentes emocionales de éste, lo que daría origen a un modelo que propone diferentes fenotipos de dolor, producto de la combinación de variantes genéticas y ambientales[45].

Un ejemplo de la variabilidad genética son los estudios en base a polimorfismos. En individuos homocigotos para el alelo COMT met158 mostraron respuestas disminuidas al sistema u-opioide en comparación con los heterocigotos, acompañados de mayor sensibilidad sensorial y al dolor[51]. Planteando que este polimorfismo podría ser la base de las diferencias interindividuales en las respuestas analgésicas a opioides[52] y plantea otro aspecto a considerar al momento del manejo del dolor durante el parto. Ampliamente estudiados son los receptores opioides acoplados a proteína G, clasificados en mu, kappa, delta y ORL1. Destacan estudios sobre el receptor opioide mu el cual es codificado por el gen OPRM1 y es conocido como el principal sitio de acción de péptidos opioides endógeno. Este gen tiene un péptido de nucleótido simple funcional, el A118G. Éste se caracteriza por una sustitución de adenina por guanina en

la posición del nucleótido 118[51],[53]. Se ha descrito que esta frecuencia alélica ocurre entre un 10%-30% en la población blanca, alcanzando una mayor prevalencia en los pacientes asiáticos[51]. Los pacientes portadores de este alelo han mostrado diferencias en cuanto a la interpretación del dolor, la que es mayor en mujeres comparado con los hombres[54]. Sin embargo, estudios posteriores en grupo exclusivo de mujeres portadora de este polimorfismo han descrito requerimientos de dosis más bajas de fentanilo para el manejo del dolor cuando se administra de forma espinal[55]. Está descrito que *in vitro*, el alelo A188G aumenta la afinidad y potencia de unión de la endorfina[56]. Podemos concluir que, la portadora de ciertos polimorfismos genéticos puede mostrar diferencias significativas en cuanto a la interpretación del dolor durante el trabajo de parto y en la respuesta a nuestro manejo.

Bioquímico

Fisiológicamente los niveles plasmáticos de citoquinas inflamatorias varían de acuerdo a la etapa del embarazo, aumentando sus niveles al término de la gestación, involucrándose en la maduración cervical y el inicio del trabajo de parto. Dentro de las citoquinas descritas se encuentra el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) e interleucinas (IL) -1 β e IL-6. Las mismas, han sido relacionadas con el síndrome de dolor crónico (no relacionado con el embarazo), como el dolor pélvico crónico, endometriosis y dolor neuropático[57]. Un análisis de la concentración de (IL) -1 β en relación al inicio del dolor, evidenció que niveles más bajos en el plasma se asoció a un aumento más rápido del dolor del parto y un progreso del trabajo de parto más lento en relación a pacientes que tenían niveles más altos. Lo que sugiere que las citoquinas pueden comportarse como marcadores de maduración cervical o inicio del trabajo de parto, participando de manera compleja en los mecanismos

fisiopatológicos del dolor agudo durante las contracciones uterinas[57].

Conclusión

La experiencia del dolor durante el trabajo de parto es una vivencia única y personal, donde la evaluación del dolor es compleja, debido a la dificultad de su objetivación de forma cuantitativa o cualitativa.

Comprender el dolor que aqueja a la paciente e integrar cada uno de los posibles factores que pueden influir en la percepción del dolor, según hemos analizado previamente, es un gran desafío en pos de lograr una analgesia efectiva. Entre otros elementos, evaluamos la variabilidad intercultural, aspecto relevante entre nuestros pueblos originarios y emergente si se considera el aumento de inmigrantes en el orbe.

La anamnesis es un aspecto relevante en la valoración del dolor. Es la manera en que podemos obtener información sobre la capacidad psicoafectiva de la paciente e indagar acerca de los factores sociales que la rodean.

Nuestra evaluación se torna más compleja si se consideran los factores genéticos, difícil de precisar en una primera instancia de evaluación clínica, limitado por el acceso y el costo, entre otros. Sin embargo, se tiene conocimiento que las secuencias alélicas interfieren en la percepción del dolor, por lo que debemos tener altos grados de sospecha al realizar una evaluación de la respuesta a opioides o anestésicos locales de nuestras pacientes.

Al revisar los aspectos que influyen en la percepción de dolor, pretendemos entregar información relevante para lograr una mejor comprensión de los fenómenos que afectan a nuestras pacientes y así apoyar el desarrollo de estrategias que permitan aliviar el dolor de manera efectiva, contribuyendo a la mejor experiencia de la maternidad y evitar complicaciones secundarias maternas y fetales.

Referencias

1. Merskey H. Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. Pain 1979; 6:249-52.
2. Katz J, Jackson M, Kavanagh BP & cols. Acute pain after thoracic surgery predicts longterm post-thoracotomy pain. Clin J Pain 1996;12:50-55. <https://doi.org/10.1097/00002508-199603000-00009>
3. American Society of Anesthesiologists Task Force on Chronic Pain Management. Practice Guidelines for Chronic Pain Management. An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Chronic Pain Management and the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. Anesthesiology 2010;112:1-15.
4. Melzack R. The myth of painless childbirth (the John J. Bonica lecture). Pain 1984;19:321-37. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(84\)90079-4](https://doi.org/10.1016/0304-3959(84)90079-4)

5. ACOG committee opinion #295: pain relief during labor. *Obstet Gynecol* 2004; 104:213. <https://doi.org/10.1097/00006250-200407000-00061>
6. Shnol H, Paul N, Belfer I. Labor Pain Mechanisms. *International Anesthesiology Clinics* 2014; 52(3):1-17. <https://doi.org/10.1097/AIA.0000000000000019>
7. Landau R and Kraft J. Pharmacogenetics in obstetric anesthesia. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2010; 23: 323-329 <https://doi.org/10.1097/ACO.0b013e328339802c>
8. Meera N, González M, Trehan G, Kamel I. Pain Management During labor part1: pathophysiology of labor pain and maternal evaluation for labor analgesia. *Topics in Obstetrics & Gynecology* 2016 ;36(11):1-7.
9. Koyyalamudi V, Gurleen S, Corneet E & cols. New labor pain treatment options. *Current Pain and Headache Reports* 2016; 20: 11. <https://doi.org/10.1007/s11916-016-0543-2>
10. Hiltunen P, Raudaskoski T, Ebeling H, Moilanen I. Does pain relief during delivery decrease the risk of postnatal depression?. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83:257-61. <https://doi.org/10.1111/j.0001-6349.2004.0302.x>
11. Soet JE, Brack GA, Dilorio C. Prevalence and predictors of women's experience of psychological trauma during childbirth. *Birth* 2003;30:36-46. <https://doi.org/10.1046/j.1523-536X.2003.00215.x>
12. Eidelman AI, Hoffmann NW, Kaitz M. Cognitive deficits in women after childbirth. *Obstet Gynecol* 1993;81:764-7.
13. Capogna G, Camorcina M, Stirparo S. Expectant fathers' experience during labor with or without epidural analgesia. *Int J Obstet Anesth* 2007;16:110-5. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2006.08.009>
14. Guide for Perinatal Care, American Academy of Pediatrics, The American Collage of Obstetricians and Gynecologists. 5ta Edición. Capítulo Cuidados Intraparto y Post parto de la madre, 2002, pp.125-161.
15. Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. *Anesthesiology* 2007; vol 106.
16. Ministerio De Salud. Evaluación y manejo del trabajo de parto y parto. Guía Clínica Analgesia del Parto. Santiago, 2007.
17. Lacassie HJ. Manejo del dolor obstétrico. En: Guerrero M, González J, Lacassie H. Dolor: Aspectos básicos y clínicos. Edición Universidad Católica, 2004, pp.115-123.
18. Ministerio De Salud. Guía Perinatal 2015. Capítulo XXV: Evaluación y manejo del trabajo de parto y parto. Santiago, 2015, pp. 310.
19. Cunningham F, Leveno K ,Bloom S & cols. *Williams Obstetricia*. 24 edición, México: Mc Graw Hill,2015 ; 408-417.
20. Puebla Díaz F.. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. *Oncología (Barc.)* 2005;28(3): 33-37. <https://doi.org/10.4321/S0378-48352005000300006>
21. Whitburna L, Jonesb L, Daveyb M, McDonaldb S. The nature of labour pain: An updated review of the literature. *Women and Birth* 2019; 32: 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.03.004>
22. Aya A, Vialles N, Mangin R, & cols. Chronobiology of labour pain perception: an observational study. *British Journal of Anaesthesia* 2004; 93 (3): 451-3. <https://doi.org/10.1093/bja/aeh223>
23. Nakano AMS, Ferreira CHJ, de Almeida AM, Gomes FA. Childbirth experience according to a group of Brazilian primiparas. *Midwifery* 2012;28(6):844-9. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2011.09.014>
24. Gibson E. Women's expectations and experiences with labour pain in medical and midwifery models of birth in the United States. *Women Birth* 2014;27 (3):185-9. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2014.05.002>
25. Shnol H, Paul N, Belfer I. Labor Pain Mechanisms. *International Anesthesiology Clinics* 2014; 52(3):1-17. <https://doi.org/10.1097/AIA.0000000000000019>
26. Aya A, Vialles N, Mangin R & cols. Chronobiology of labour pain perception: an observational study. *British Journal of Anaesthesia* 2004; 93 (3): 451-3. <https://doi.org/10.1093/bja/aeh223>
27. Zborowski M. Cultural components in response to pain. *J Soc Issues* 1952;8:15-35.
28. Lundgren I, Dahlberg K. Women's experience of pain during childbirth. *Midwifery* 1998;14(2):105-10. [https://doi.org/10.1016/S0266-6138\(98\)90007-9](https://doi.org/10.1016/S0266-6138(98)90007-9)
29. Obuna JA, Umeora OJ. Perception of labor pain and utilization of obstetric analgesia by Igbo women of Southeast Nigeria. *Obstet Anaesth Crit Care* 2014;4:18-22. <https://doi.org/10.4103/2249-4472.132815>
30. Adebayo A , Oluwaseyi I. Labour pain perception: experiences of Nigerian mothers. *Pan African Medical Journal* 2018; 30:288. <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.30.288.16672>
31. Lowe S. The nature of labour pain. *Am J Obstet Gynecol*

- 2002; 186: 16- 22. [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(02\)70179-8](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(02)70179-8)
32. Shrestha I, Pradhan N, Sharma J. Factors influencing perception of labor pain among parturient women. *Nepal J Obstet Gynaecol* 2013;8:26-30. <https://doi.org/10.3126/njog.v8i1.8857>
 33. Meera N, González M, Trehan G, Kamel I. Pain Management During labor part1: pathophysiology of labor pain and maternal evaluation for labor analgesia. *Topics in Obstetrics & Gynecology* 2016 ;36(11):1-7.
 34. Dannenbring D, Stevens MJ, House AE. Predictors of childbirth pain and maternal satisfaction. *J Behav Med* 1997;20:127-142. <https://doi.org/10.1023/A:1025526610524>
 35. Melzack R. The myth of painless childbirth, The John Bonica Lecture. *Pain* 1984; 19: 321-27. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(84\)90079-4](https://doi.org/10.1016/0304-3959(84)90079-4)
 36. Whitburna L, Jonesb L, Daveyb M & cols. The nature of labour pain: An updated review of the literature. *Women and Birth* 2019; 32: 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.03.004>
 37. Whitburn, L. Labour pain: from the physical brain to the conscious mind. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology* 2013; 34(3): 139-143. <https://doi.org/10.3109/0167482X.2013.829033>
 38. Whitburn LY, Jones LE, Davey M-A, Small R. The meaning of labour pain: how the social environment and other contextual factors shape women's experiences. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017;17:157. <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1343-3>
 39. Rafalovich A. Pain is the club: identity and membership in the natural childbirth community. *Qual Sociol Rev* 2016;12(3):100-16.
 40. Whitburn LY, Jones LE, Davey M-A & cols. Women's experiences of labour pain and the role of the mind: an exploratory study. *Midwifery* 2014;30(9):1029-35. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2014.04.005>
 41. Ip HY, Abrishami A, Peng PW & cols. Predictors of postoperative pain and analgesic consumption: a qualitative systematic review. *Anesthesiology* 2009;111:657-77 <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e3181aae87a>
 42. Hinrichs-Rocker A, Schulz K, Järvinen I, Lefering R, Simanski C, Neugebauer EA. Psychosocial predictors and correlates for chronic post-surgical pain (CPSP)-a systematic review. *Eur J Pain* 2009;13:719-30. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2008.07.015>
 43. Carvalho B, Zheng M, Leinani A. A Prospective Observational Study Evaluating the Ability of Prelabor Psychological Tests to Predict Labor Pain, Epidural Analgesic Consumption, and Maternal Satisfaction. *Anesthesia & Analgesia* 2014; 119(3):632-640. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000000357>
 44. Kenneth B and Lioubov B. Labour pains: giving birth to new mechanisms for the regulation of myometrial contractility. *The Journal of physiology* 2009; 587.10: 2109-2110. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2009.173641>
 45. Diatchenko L, Nackley A, Tchivileva I, Shabalina S, Maixner W. Genetic architecture of human pain perception. *Trends in Genetics* 2007 ;23(12): 605-613. <https://doi.org/10.1016/j.tig.2007.09.004>
 46. Lacroix-Fralish ML, Ledoux JB, Mogil JS. The Pain genes database: an interactive web browser of pain related transgenic knockout studies. *Pain* 2007;131:1-4. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.04.041>
 47. Landau R. Pharmacogenetic influences in obstetric anaesthesia. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2010;24:277-287. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2009.11.009>
 48. Diatchenko L. Genetic architecture of human pain perception. *TIG* 2007;23: 605-613. <https://doi.org/10.1016/j.tig.2007.09.004>
 49. Greenwood I ,Yeung S, Tribe R and Ohya, S. Loss of functional K+ channels encoded by ether-á-go-go-related genes in mouse myometrium prior to labour onset. *The Journal of Physiology* 2009; 587 (10): 2313-2326. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2009.171272>
 50. McCallum LA, Greenwood IA & Tribe RM. Kv7 and Kv11 channels in myometrial regulation. *Exp Physiol* 2014; 99(3):503-509. <https://doi.org/10.1113/expphysiol.2013.075754>
 51. Landau R and Kraft J. Pharmacogenetics in obstetric anaesthesia. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2010; 23: 323-329. <https://doi.org/10.1097/ACO.0b013e328339802c>
 52. Zubieta JK, Heitzeg MM, Smith YR, et al. COMT val158met genotype affects muopioid neurotransmitter responses to a pain stressor. *Science* 2003; 299: 1240-1243. <https://doi.org/10.1126/science.1078546>
 53. Landau R, Cahana A, Smiley RM, et al. Genetic variability of mu-opioid receptor in an obstetric population. *Anesthesiology* 2004;100:1030-1033. <https://doi.org/10.1097/00000542-200404000-00042>
 54. Huang CJ, Liu HF, Su NY, et al. Association between human opioid receptor genes polymor-

- phisms and pressure pain sensitivity in females. *Anaesthesia* 2008; 63:1288-1295. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2008.05760.x>
55. Landau R, Kern C, Columb MO, et al. Genetic variability of the mu-opioid receptor influences intrathecal fentanyl analgesia requirements in laboring women. *Pain* 2008; 139:5-14. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2008.02.023>
56. Bond C, LaForge KS, Tian M, Melia D, Zhang S, Borg L & cols. Single-nucleotide polymorphism in the human mu opioid receptor gene alters beta-endorphin binding and activity: Possible implications for opiate addiction. *Proc Natl Acad Sci USA* 1998; 95:9608-13. <https://doi.org/10.1073/pnas.95.16.9608>
57. Koyyalamudi V, Gurleen S, Cornett E, Nguyen V, Labrie-Brown C, Fox C, Kaye A. New labor pain treatment options. *Current Pain and Headache Report* 2016; 20: 11. <https://doi.org/10.1007/s11916-016-0543-2>