

**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE POSTGRADO  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**



**VARIACIÓN INTERCOMUNAL DE ATENCIÓN  
ODONTOLÓGICA DEL PROGRAMA DE GARANTÍAS  
EXPLÍCITAS EN SALUD EN REGIÓN DE COQUIMBO,  
2018-2023.**

**CRISTIAN BUSTOS CONTRERAS**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN SALUD PÚBLICA**

**Director de Tesis: Dr. César Gattini Collao**

**2024**

**Santiago, Septiembre, 2024**



# **Variación intercomunal de atención odontológica del Programa de Garantías Explícitas en Salud en Región de Coquimbo, 2018-2023.**

**Actividad Formativa Equivalente a Tesis  
para el grado de Magíster en Salud Pública**

**Estudiante: Cristian Bustos Contreras**

**Profesor Guía: César Gattini Collao**

**Profesor Co-Tutor: Andrés Celis Sersen**

**Santiago de Chile, Julio de 2024**

## ÍNDICE

<b>1. Glosario, acrónimos y abreviaciones</b>	<b>3</b>
<b>2. Resumen ejecutivo</b>	<b>11</b>
<b>3. Introducción</b>	<b>12</b>
3.1 Atención odontológica en el Programa GES	12
3.2 El problema abordado en la evaluación	19
3.3 Relevancia y audiencia de la evaluación	20
<b>4. Metodología</b>	<b>24</b>
4.1 Objetivos de la evaluación y de preguntas que se busca responder.	24
4.2 Marco de evaluación	25
4.3 Universo e información requerida:	25
4.4 Procesamiento y análisis de la información	27
<b>5. Resultados</b>	<b>30</b>
5.1 Situación regional	30
5.2 GES urgencia dental	33
5.3 GES seis años	41
5.4 GES embarazadas	50
5.5 GES sesenta años	59
<b>6. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>67</b>
6.1 Base de datos	67
6.2 Tasas de cobertura	68
6.3 Variables sociodemográficas	69
6.4 Recomendaciones a implementadores GES odontológicos	71
6.5 Estrategias de diseminación de la información generada.	74
<b>7. Consideraciones éticas</b>	<b>75</b>
<b>8. Limitaciones</b>	<b>76</b>
<b>9. Referencias bibliográficas</b>	<b>77</b>

## LISTADO CUADROS

**Cuadro 5.1:** Indicadores demográficos, socioeconómicos y oferta dentistas de las comunas del Servicio de Salud Coquimbo.

**Cuadro. 5.2:** Resumen de medidas estadísticas Porcentaje de Población Rural.

**Cuadro. 5.3:** Resumen de medidas estadísticas Índice de Pobreza (CASEN).

**Cuadro. 5.4:** Resumen de medidas estadísticas Índice de Desarrollo Socioeconómico (IDSE).

**Cuadro. 5.5:** Resumen de medidas estadísticas Horas Dentista por cada 1000 habitantes.

**Cuadro 5.6:** Porcentaje de cobertura GES Urgencia Dental en las comunas del Servicio de Salud Coquimbo en período 2018-2023, respecto a población total.

**Cuadro. 5.7:** Resumen medidas estadísticas Porcentaje de Cobertura GES Urgencia Dental.

**Cuadro 5.8:** Resultados de las diferencias en regresión de mínimos cuadrados para cobertura GES Urgencia Dental entre años del período 2018-2023 sopesado por IDSE. Se indica diferencia entre promedios, intervalo de confianza 95% y valor de p.

**Cuadro 5.9:** Porcentaje de cobertura anual GES Seis Años en las comunas del Servicio de Salud Coquimbo en período 2018-2023, respecto a población específica de 6 años.

**Cuadro. 5.10:** Resumen medidas estadísticas Porcentaje Cobertura GES Seis Años.

**Cuadro 5.11:** Resultados de las diferencias en regresión de mínimos cuadrados para cobertura GES 6 años entre años del período 2018-2023 sopesado por Ruralidad. Se indica diferencia entre promedios, intervalo de confianza 95% y valor de p.

**Cuadro 5.12:** Porcentaje de cobertura anual GES Embarazadas de las comunas del Servicio de Salud Coquimbo en período 2018-2023, respecto a población femenina en edad reproductiva.

**Cuadro. 5.13:** Resumen medidas estadísticas Porcentaje Cobertura GES Embarazadas.

**Cuadro 5.14:** Resultados de las diferencias en regresión de mínimos cuadrados para cobertura GES Embarazadas entre años del período 2018-2023 sopesado por Pobreza y Horas Dentista. Se indica diferencia entre promedios, intervalo de confianza 95% y valor de p.

**Cuadro 5.15:** Porcentaje de cobertura anual GES Sesenta Años en las comunas del Servicio de Salud Coquimbo en período 2018-2023, respecto a población específica de 60 años.

**Cuadro 5.16:** Resumen medidas estadística Porcentaje Cobertura GES Sesenta Años.

## **LISTADO FIGURAS**

**Figura 3.1:** mapa político región de Coquimbo.

**Figura 5.1:** Histograma de distribución de las tasas de cobertura de GES de Urgencia Dental según población inscrita FONASA por comuna/año (2018 - 2023).

**Figura 5.2:** Histograma de distribución de las tasas de cobertura a GES de Urgencia Dental según población total por comuna/año (2018 - 2023).

**Figura 5.3:** Distribución comunal interanual de porcentaje de cobertura de GES Urgencia Dental según población total en el período 2018-2023.

**Figura 5.4:** Distribución anual intercomunal de tasas de cobertura de GES Urgencias Dentales según población total en el período 2018-2023.

**Figura 5.5:** Regresión lineal GES Urgencia Dental por comuna/año (2018 - 2023) según Ruralidad.

**Figura 5.6:** Regresión lineal de GES Urgencia Dental por comuna/año (2018 - 2023) según Pobreza.

**Figura 5.7:** Regresión lineal GES Urgencia Dental por comuna/año (2018-2023) según IDSE.

**Figura 5.8:** Regresión lineal GES Urgencia Dental por comuna/año (2018-2023) según Tasa Horas Dentista/1000 hab.

**Figura 5.9:** Mapa Coroplético de porcentaje de cobertura GES Urgencia Dental por comuna según población total en el período 2018-2023.

**Figura 5.10:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura de GES Seis Años según población inscrita FONASA por comuna/año (2018-2023).

**Figura 5.11:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura de GES Seis Años según población total por comuna/año (2018-2023).

**Figura 5.12:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura de GES Seis Años según población objetivo por comuna/año (2018-2023).

**Figura 5.13:** Distribución comunal interanual de porcentaje de cobertura de GES Seis Años según población específica en el período 2018-2023.

**Figura 5.14:** Distribución anual intercomunal de tasas de cobertura GES Seis Años según población total en el período 2018-2023.

**Figura 5.15:** Regresión lineal GES Seis Años por comuna/año (2018 - 2023) según Ruralidad.

**Figura 5.16:** Regresión lineal GES Seis Años por comuna/año (2018 - 2023) según Pobreza.

**Figura 5.17:** Regresión lineal GES Seis Años por comuna/año (2018 - 2023) según IDSE.

**Figura 5.18:** Regresión lineal GES Seis Años por comuna/año (2018-2023) según Tasa Horas Dentista/ 1000 hab.

**Figura 5.19:** Mapa Coroplético de porcentaje de cobertura GES Seis Años por comuna según población comunal de 6 años en el período 2018-2023.

**Figura 5.20:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura a GES Embarazadas según población inscrita FONASA por comuna/año (2018-2023).

**Figura 5.21:** Histograma de la distribución de tasas de cobertura a GES Embarazadas según población total por comuna/año (2018-2023).

**Figura 5.22:** el Histograma representa la distribución de tasas de cobertura a GES Embarazadas según población objetivo por comuna/año (2018-2023).

**Figura 5.23:** Distribución comunal interanual de porcentaje de cobertura de GES Embarazadas según población de mujeres en edad fértil en el período 2018-2023.

**Figura 5.24:** Distribución anual intercomunal de tasas de cobertura de GES Embarazadas según población total en el período 2018-2023.

**Figura 5.25:** Regresión lineal GES Embarazadas por comuna/año (2018 - 2023) según Ruralidad.

**Figura 5.26:** Regresión lineal GES Embarazadas por comuna/año (2018 - 2023) según Pobreza.

**Figura 5.27:** Regresión lineal GES embarazadas por comuna/año (2018 - 2023) según IDSE.

**Figura 5.28:** Regresión lineal GES Embarazadas por comuna/año (2018 - 2023) según Tasa Horas Dentista/1000 hab.

**Figura 5.29:** Mapa Coroplético de porcentaje de cobertura GES Embarazadas por comuna según población de mujeres en edad reproductiva en el período 2018-2023.

**Figura 5.30:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura a GES de Sesenta años según población inscrita FONASA por comuna/año (2018 - 2023).

**Figura 5.31:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura a GES de Sesenta años según población total por comuna/año (2018 - 2023).

**Figura 5.32:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura a GES de Sesenta años según población objetivo por comuna/año (2018 - 2023).

**Figura 5.33:** Distribución comunal interanual de porcentaje de cobertura de GES Sesenta Años según población específica en el período 2018-2023.

**Figura 5.34:** Distribución anual intercomunal de tasas de cobertura de GES Sesenta Años según población total en el período 2018-2023.

**Figura 5.35:** Regresión lineal GES Sesenta Años por comuna/año (2018 - 2023) según Ruralidad.

**Figura 5.36:** Regresión lineal GES Sesenta Años por comuna/año (2018 - 2023) según Pobreza.

**Figura 5.37:** Regresión lineal GES Sesenta Años por comuna/año (2018 - 2023) según IDSE.

**Figura 5.38:** Regresión lineal GES Sesenta Años por comuna/año (2018 - 2023) según Tasa Horas Dentista/1000 hab.

**Figura 5.39:** Mapa Coroplético de porcentaje de cobertura de GES Sesenta Años por comuna según población de 60 años en el período 2018-2023.

## 1. GLOSARIO

Acceso	<p>La posibilidad de obtener atención de salud cuando se necesita (accesibilidad) o el uso o utilización de los servicios de salud (acceso efectivo).</p> <p>Una medida de la proporción de población que contacta y recibe servicios apropiados de salud.</p>
Accesibilidad	La posibilidad de obtener atención de salud cuándo es necesario.
Desigualdad	Distribución que no es igualitaria, donde las variaciones no ocurren por azar.
Disparidad	Distribución que no es igualitaria, donde las variaciones no ocurren por azar.
Equidad	Distribución 'justa' de oportunidades del bienestar según las necesidades de las personas, y no por los privilegios sociales de cada uno (adaptación de WHO, 1996).
Equidad en la salud	Distribución justa de la situación de salud, en que los eventos ocurren por circunstancias de azar o naturales.
Evaluación	<p>Es un proceso que intenta valorar o determinar, de un modo tan sistemático y objetivo como sea posible, la relevancia, eficacia, eficiencia e impacto de actividades de un determinado trabajo, a la luz de objetivos especificados.</p> <p>Proceso mediante el cual se trata de determinar lo más sistemática y objetivamente posible la relevancia, eficacia e impacto de las actividades en vista de sus objetivos.</p>
Gestión	Proceso de manejo de una institución basado en un conjunto de reglas, procedimientos y métodos operativos como planificación, programación, organización, motivación, control, supervisión y evaluación, con el objetivo que la organización pueda lograr el cumplimiento de actividades, funciones, programas, planes, objetivos y metas institucionales.
Igualdad	Distribución de un evento, condición u oportunidades del bienestar que es igual para todas las personas o grupos de una determinada población.
Impacto	Resultados finales o efectos esperados de un programa a largo plazo.
Indicadores	Medidas cuantitativas o cualitativas del desempeño de los programas que se utilizan para demostrar los cambios y que describen detalladamente hasta qué punto los resultados del

	<p>programa en cuestión se están alcanzando o se han alcanzado. Los indicadores se pueden medir en todos los niveles: aportes, procesos, productos, resultados e impactos.</p>
Inequidad	<p>Distribución 'injusta' de oportunidades del bienestar según las necesidades de las personas, que es injusta y se relaciona con los privilegios sociales de cada uno.</p>
Metas	<p>Resultados significativos de desarrollo que contribuyen al cumplimiento de los objetivos y que proporcionan un marco general para realizar una planificación más detallada de programas específicos.</p>
Necesidad	<p>Brecha entre un estado observado y uno deseado, que es posible alcanzar (según criterios de expertos o empíricos), y que por tanto implica una carencia que podría ser satisfecha.</p>
Necesidades de salud	<p>Brechas entre un determinado nivel de salud - individual o colectivo - y uno deseado que es posible de alcanzar (según criterios de expertos o empíricos).</p> <p>Eventos y estados de salud que son evitables y susceptibles de prevención o intervención a través de factores individuales, del entorno socioeconómico o de la atención de salud.</p>
Monitoreo	<p>Información de alerta temprana u oportuna para la acción.</p> <p>Proceso continuo de notificación y evaluación de una situación observada, en contraste a una situación esperada (determinada por criterios de expertos, normativos o empíricos), para orientar la toma de decisiones.</p> <p>Sistemática y continua recolección y análisis de información sobre el progreso de un trabajo a través del tiempo (Goslin y Edward).</p> <p>Conocimiento periódico que busca establecer si una actividad o conjunto de actividades están ocurriendo de acuerdo con lo planeado, de modo que se puedan adoptar medidas oportunas para corregir las deficiencias detectadas.</p>
Procesos	<p>Múltiples actividades (de planificación y ejecución) llevadas a cabo para alcanzar las metas y objetivos del programa.</p>
Resultados	<p>Cambios medidos a nivel de población en la población meta del programa; algunos (o todos) pueden ser el resultado de un programa o intervención dados. Los resultados se refieren a conocimientos, prácticas o comportamientos específicos de la audiencia enfocada que se relacionan inequívocamente con el programa, de los que se puede esperar de forma razonable, que cambien a corto o mediano plazo y que contribuyan al cumplimiento de los objetivos de largo plazo de un programa.</p>

Servicio de salud	Cualquier intervención o servicio que puede contribuir a mejorar la salud o al diagnóstico, tratamiento o rehabilitación de personas enfermas y no necesariamente atención médica o clínica. También incluye acciones de intervención colectivas o sobre las condiciones del ambiente (adaptado de Euro WHO, 1997).
Servicios de salud del nivel básico o primario	con énfasis en prestaciones costo-efectivas para solucionar los principales problemas de necesidades de salud, especialmente en las poblaciones más vulnerables.
Supervisión	Vigilancia de procesos en curso para orientar la dirección y apoyo a alguien o una tarea hecha por alguien, conforme a planes y programas definidos.
Utilización o uso de servicios de salud	Uso de los servicios de salud (acceso real o efectivo) que hacen las personas de una población en un período determinado
Vigilancia	Observación minuciosa continua y sistemática de una situación o sucesos de interés en un entorno de personas, grupos o ambientes, dentro de una zona geográfica y período, para proporcionar alarma y acción necesaria cuando sea necesario.

## **ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES**

AUGE: Acceso Universal de Garantías Explícitas

APS: Atención Primaria de Salud

BCN: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile

CIOMS: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas

EMR: Estación Médico Rural

FONASA: Fondo Nacional de Salud

GES: Garantías Explícitas en Salud

IDSE: Índice de Desarrollo Socioeconómico

INE: Instituto Nacional de Estadísticas

MINSAL: Ministerio de Salud

SAPU: Servicio de Atención Primaria de Urgencia

SAR: Servicios de Atención Primaria de Urgencia de Alta Resolución

SIP: Superintendencia de Salud

SNSS: Sistema Nacional de Sistemas de Salud

SSC: Servicio de Salud Coquimbo

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

PSR: Postas de Salud Rural

PUC: Pontificia Universidad Católica de Chile

REM: Registros Estadísticos Mensuales

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

**Introducción:** Dada la importancia de de la atención odontológica del Programa de Garantías Explícitas en Salud (GES) se realizó un estudio y evaluación de la variación intercomunal de esa atención en la Región de Coquimbo, en el período 2018 a 2023, utilizando factores relacionados con recurso y acceso, como son la ruralidad, pobreza, índice de desarrollo socioeconómico y oferta de horas dentista. Los problemas específicos de salud estudiados que son atendidos por GES fueron urgencia dental ambulatoria, salud oral integral de niños y niñas, salud oral integral de embarazada y salud oral integral de personas de 60 años.

**Metodología:** La evaluación se basó en un estudio ecológico, observacional, retrospectivo que busca caracterizar el cumplimiento de los programas odontológicos GES. La población de estudio correspondió a las personas pertenecientes a las poblaciones objetivo de los programas odontológicos GES de las 15 comunas de la región de Coquimbo y sus respectivos centros de atención de salud pública. Se calcularon tasas comunales de cobertura de los programas GES odontológicos de acuerdo a cada programa.

**Resultados:** La cobertura de los tipos de atención odontológica GES en la región de Coquimbo, es heterogénea con diferencias importantes entre las comunas y a través del tiempo. Destaca, q en el caso de GES urgencia dental se observa una asociación positiva entre ruralidad y oferta de horas dentista con cobertura, una asociación negativa con IDSE y sin asociación con pobreza. En el GES de seis Años se observa una asociación positiva entre ruralidad, pobreza, oferta de horas dentista y cobertura y una asociación negativa con IDSE. En el caso de GES embarazadas se observa asociación positiva con ruralidad, pobreza y oferta de horas dentista, a diferencia del GES sesenta años, en donde no se observa asociación con ninguna variable estudiada.

**Conclusiones:** Existe una importante heterogeneidad entre las tasas de cobertura de las comunas a lo largo del tiempo. En algunos tipos de atención y variables se encontró asociaciones estadísticas, sin embargo y en general, las variables estudiadas como factores de variación de cobertura odontológica intercomunal no tienen una relación significativa que permita explicar de modo sistemático, las causas específicas de esas variaciones. En línea con el estudio y la evaluación realizada, surge la importancia de realizar posteriores estudios, monitoreo y evaluación de aquellos factores de oferta y acceso que pueden incidir en esas variaciones intercomunales, lo que contribuirá a lograr una atención más equitativa entre las diversas comunas, con mejor distribución del recurso y desempeño.

### **3. INTRODUCCIÓN**

La presente Actividad Formativa Equivalente a Tesis correspondió a la evaluación de la variación intercomunal de la atención odontológica del Programa de Garantías Explícitas en Salud (GES) en la Región de Coquimbo, en el período 2018 a 2023. Si bien ese Programa indica el cumplimiento legal de toda la demanda que se presenta a los centros de nivel primario del Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS), el cumplimiento que se logra en el Programa tiene variaciones entre las comunas, especialmente por el recurso disponible y los factores de acceso a los centros asistenciales, en que influye la ruralidad y distancia a centros de salud en donde se otorgan las prestaciones.

En esta evaluación se ha buscado explicar cuál es la distribución de las coberturas de atención odontológica del Programas GES en la Región de Coquimbo, de acuerdo con variables de recurso como la razón de horas dentista por mil habitantes y de acceso como son la ruralidad, el nivel socioeconómico y la comuna. Ello puede contribuir a la toma de decisiones que permitan mejorar tanto recursos de oferta como factores de acceso local a la atención odontológica.

#### **3.1 Atención odontológica en el Programa GES**

La salud dental de la población chilena, independiente de la edad y condición de salud de cada persona, requiere acceso a la atención del sistema de salud, ya desde la niñez. De acuerdo con la Normativa Sanitaria vigente en nuestro país, la atención dental puede ser provista por prestadores de servicios asistenciales públicos o privados, pero la mayoría de las prestaciones de salud oral del país se realizan en el nivel primario (establecimientos de Atención Primaria de Salud o APS) del Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS). Como población objetivo, se considera que el nivel primario cubre a los asegurados del Fondo Nacional de Salud (FONASA), que se inscriben formalmente en cada uno de esos centros.

Desde 2005, bajo las reformas relacionadas con la Ley de Autoridad Sanitaria, se estableció el Programa de Garantías Explícitas de Salud (Programa GES), que ha aumentado progresivamente el número de patologías o problemas de salud que debe atender ya sea por prestadores públicos o privados. La lista actual incluye 87 patologías, que ha incorporado algunas de atención odontológica. Dicha implementación se enmarca en el proceso de reforma al cual

fue sometido el sistema de salud chileno en la década de los 2000 para poder reducir las desigualdades socioeconómicas en el acceso a los servicios de salud (Cornejo, 2015).

Como parte de la Reforma de la Autoridad Sanitaria en el año 2005, se creó el Régimen de Garantías en Salud, basado en la Ley de Acceso Universal con Garantías Explícitas (AUGE). Este Régimen permite el acceso a cualquier centro público o privado que esté abierto al mercado, según lo que respalde la garantía explícita, para la lista de problemas de salud cubiertos por ese sistema. Se sustenta en un Plan Universal de Salud, cuyos beneficios se aplican a toda la población chilena y extranjera residente en el territorio nacional, a todas las enfermedades o condiciones de salud, considerando además sus distintas fases de evolución clínica, y a todas las acciones o prestaciones asociadas al ciclo de salud – enfermedad.

Esa ley establece las garantías de acceso, calidad, protección financiera y oportunidad con que deben ser otorgadas las prestaciones asociadas a un conjunto priorizado de programas, enfermedades o condiciones de salud establecidas (Superintendencia de Salud [SIP], s.f). En su cobertura, se ha definido una serie de problemas de salud priorizados, que ya representan más del 70% de la carga de enfermedad del país.

La Garantía Explícita de Acceso se refiere a la garantía de recibir las actividades de salud, de acuerdo con las directrices que fije la Autoridad Sanitaria. Dichas directrices estarán vinculadas a grupos poblacionales y a la forma de entrar a una red de servicios de salud, condicionada por la capacidad de resolución y derivación de cada nivel. Cada Administrador de Plan deberá garantizar este acceso, intermediando o facilitando las relaciones entre los usuarios y los proveedores de Salud. La Garantía Explícita de Calidad se refiere al otorgamiento de las prestaciones de salud garantizadas, por un prestador registrado o acreditado, bajo estándares y guías clínicas establecido por la Autoridad Sanitaria

Entre los problemas de salud oral abordados por atención del Programa GES, se incluyen:

- Urgencias Odontológicas Ambulatoria
- Salud Oral Integral para Niñas y Niños de 6 años
- Salud Oral Integral de la Embarazada
- Atención odontológica Integral Adulto de 60 años

Cada uno de estos problemas, incorpora en su quehacer Guías de Práctica Clínica que resumen la mejor evidencia disponible sobre la efectividad de las intervenciones utilizadas en su manejo, formulando recomendaciones destinadas a optimizar el cuidado de los pacientes en la prevención, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y/o rehabilitación del problema (Jara et al, 2018).

### **3.1.1 Urgencias odontológicas ambulatorias**

Son un conjunto de patologías buco maxilofaciales, de aparición súbita, de etiología múltiple, que se manifiestan principalmente por dolor agudo y que provocan una demanda espontánea de atención.

En este problema de salud quedan incluidas las siguientes enfermedades y los sinónimos que las designen en la terminología médica habitual:

1. Pulpitis
2. Absceso submucoso, subperióstico o apical de origen odontogénico
3. Absceso de espacios anatómicos buco maxilofaciales
4. Pericoronaritis aguda
5. Flegmones orofaríngeos de origen odontogénico
6. Gingivitis úlcero necrotizante
7. Complicaciones postexodoncia
8. Traumatismo dento alveolar

La atención de las urgencias odontológicas ambulatorias requiere de un tratamiento inmediato e impostergable. Forma parte del régimen de garantías explícitas de salud (GES) desde 2007 y da respuesta a las necesidades de personas de todas las edades. Durante 2017 se realizaron cerca de 300.000 atenciones de urgencias odontológicas ambulatorias en la red pública de salud. (MINSAL, s.f.)

La atención oportuna de las urgencias dentales en el sistema público, genera una alternativa factible para las personas que las padecen en los plazos que establece la garantía GES. Datos aportados por Olate el año 2014 indican que *“la epidemiología asociada a la urgencia odontológica destaca que el 22% de la población general ha experimentado dolor orofacial y el 12% ha presentado dolor en alguna de sus piezas dentarias. La odontalgia es una condición con*

*alta prevalencia en la población general y es el principal motivo de consulta, determinando un problema de salud pública debido al consiguiente ausentismo laboral, elevados costos terapéuticos y disminución de la calidad de vida de los pacientes”.*

### **3.1.2 Atención oral integral de niños y niñas de 6 años**

La salud oral integral de niños y niñas de 6 años consiste en una atención odontológica de nivel básico o primario, dirigida a educar, prevenir y tratar precozmente a los niños y niñas de 6 años para mantener una buena salud bucal. A los 6 años se inicia la dentición mixta, siendo necesario un diagnóstico oportuno que permita la conservación de los dientes temporales hasta su exfoliación natural y la aplicación de medidas de prevención específicas en dientes definitivos recién erupcionados, o la pesquisa precoz de patologías para su recuperación y además entrega de información apropiada para el cuidado de su salud bucal.

En este problema de salud quedan incluidas las siguientes enfermedades y los sinónimos que las designen en la terminología médica habitual:

1. Caries dental
2. Enfermedades gingivales
3. Enfermedades pulpares y periapicales
4. Defectos del desarrollo del esmalte

La Atención Odontológica Integral de los niños y niñas de 6 años está incluida en el Régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES) desde 2005. Su propósito es educar, prevenir y tratar precozmente al niño y niña de 6 años para mantener o recuperar su salud bucal. Incluye el examen de salud bucal, diagnóstico, refuerzo educativo y la entrega de un set de higiene oral (cepillo y pasta dental con flúor), aplicación de medidas de prevención específica de caries y tratamiento restaurador, de acuerdo con las necesidades del niño o niña. De acuerdo con la información obtenida de los Resúmenes Estadísticos Mensuales (REM), en 2019 cerca del 80% de niños y niñas inscritos en los centros de atención primaria del país recibieron atención odontológica integral a los 6 años de edad. (MINSAL, s.f.)

### **3.1.3 Salud oral integral de la embarazada**

El cuidado de la salud bucal se inicia desde el embarazo, a través de la atención de Salud Oral Integral de la Embarazada incorporada en el régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES) desde 2010. Esta atención permite que la madre recupere su salud bucal cuando la ha perdido e incorpore herramientas para su cuidado y el de su hija o hijo que está por nacer, para facilitar que la niña o el niño crezca en un entorno familiar favorable para su salud bucal. La atención de salud bucal integral para la embarazada incluye examen de salud bucal, diagnóstico, refuerzo educativo y entrega de un set de higiene oral (cepillo y pasta dental con flúor), aplicación de medidas de prevención, tratamiento restaurador y rehabilitación, incluyendo recuperación de dientes remanentes.

La salud oral integral de las personas gestantes consiste en la atención odontológica realizada por cirujano dentista, según necesidades, dirigida a educar, prevenir, recuperar y rehabilitar la salud bucal.

En este problema de salud quedan incluidas las siguientes enfermedades y los sinónimos que las designen en la terminología médica habitual:

1. Caries dental
2. Enfermedades gingivales
3. Enfermedades periodontales
4. Edentulismo total o parcial
5. Patologías pulpares y periapicales
6. Lesiones de la mucosa oral

De acuerdo con la información obtenida de los Resúmenes Estadísticos Mensuales (REM), en 2019 cerca del 70% de las mujeres embarazadas en control prenatal recibió atención odontológica integral en los centros de atención primaria de salud del país. (MINSAL, s.f.)

San Martín et al, 2018 plantean que las pacientes embarazadas atendidas en el programa GES de un servicio público de salud de la región metropolitana presenta un menor porcentaje de caries y un mayor porcentaje de dientes restaurados respecto a quienes no accedieron al programa. Respecto a enfermedad periodontal no se observó asociación entre ser beneficiaria o no del programa.

### 3.1.4 Atención oral integral de personas de 60 años

La atención odontológica integral forma parte del Régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES) desde 2007. Su objetivo es mejorar la accesibilidad, oportunidad, calidad y satisfacción usuaria de los adultos de 60 años, realizando prestaciones odontológicas orientadas a disminuir el daño en salud bucal y a rehabilitar protésicamente la pérdida de dientes. El programa incluye examen, diagnóstico, refuerzo educativo, prevención específica y rehabilitación, incluyendo recuperación de dientes remanentes y la instalación de prótesis removible cuando esté indicado. De acuerdo con la información obtenida de los Resúmenes Estadísticos Mensuales (REM), durante 2016 se atendieron cerca de 32.000 adultos de 60 años en los centros de atención primaria del país, equivalente al 26% de los adultos de esta edad inscritos en los centros de salud. (MINSAL, s.f.)

En este problema de salud quedan incluidas las siguientes enfermedades y los sinónimos que las designen en la terminología médica habitual:

1. Caries dental
2. Enfermedades gingivales
3. Enfermedades periodontales
4. Lesiones de la mucosa oral
5. Edentulismo total o parcial
6. Patologías pulpares y periapicales

Este programa, que abarca una edad puntual viene a dar respuesta a las necesidades de rehabilitación oral de las personas de 60 años, quienes en general presentan un gran daño acumulado, según menciona Morales et al, 2020 *“La población adulta y de personas mayores en Chile presenta una alta carga de enfermedad periodontal, caries, desdentamiento y lesiones de mucosa oral en adultos”*, lo cual es apoyado por lo que publica Gamonal el año 2010 *“los adultos y adultos mayores de Chile presentan altos niveles de enfermedad periodontal, siendo mayor en hombres, con bajo nivel educativo y tabaquismo”*.

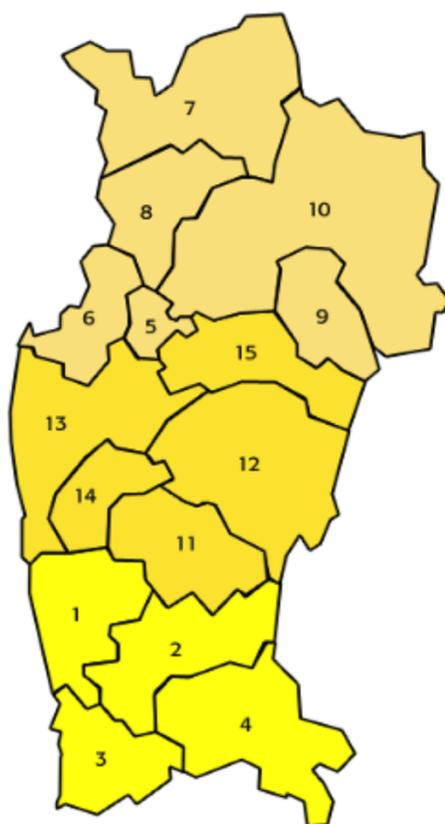
Lo anterior reforzado por lo publicado por León y Giacaman el año 2016 *“Las personas mayores presentan una gran variedad de problemas bucales tales como caries, enfermedad periodontal,*

*pérdida dentaria, prótesis dentales no funcionales, lesiones en la mucosa oral y xerostomía, entre otros. Estos problemas, a su vez, pueden impactar fuertemente su calidad de vida”.*

Se deben considerar las proyecciones de envejecimiento poblacional que seguirán sucediendo en los países industrializados, dentro de ellos Chile (Kontis et al, 2017), en donde la atención de salud del GES dental de 60 años viene a ser el primer hito de atención dental integral de las personas mayores en nuestro país, lo que desafortunadamente es insuficiente (León y Giacaman, 2016).

### **3.2 Servicio de Salud de la Región de Coquimbo**

El Servicio de Salud Coquimbo cubre la red asistencial pública de la Región de Coquimbo. Esta Región, territorial y administrativamente, se encuentra dividida en 3 provincias y 15 comunas, de acuerdo con la información y proyecciones censales, cuenta con 814,5 mil habitantes, de los cuales 79,0% se encontraban asegurados en FONASA en 2018.



**Figura 3.1:** Mapa político región de Coquimbo.

La región de Coquimbo se divide administrativamente en 3 provincias: la del Choapa; compuesta por las comunas de: Canela (1), Illapel (2), Los Vilos (3) y Salamanca (4), la del Elqui; compuesta por las comunas de Andacollo (5), Coquimbo (6), La Higuera (7), La Serena (8), Paiguano (9) y Vicuña (10) y la provincia del Limarí; compuesta por las comunas de Combarbalá (11), Monte Patria (12), Ovalle (13), Punitaqui (14) y Río Hurtado (15).

La Red Asistencial Pública del Servicio de Salud Coquimbo está compuesta por 9 hospitales, tres de ellos de Alta Complejidad (La Serena, Coquimbo y Ovalle); uno de mediana complejidad (Illapel), y cinco establecimientos de baja complejidad, denominados de la Familia y Comunidad (en Los Vilos, Salamanca, Combarbalá, Vicuña y Andacollo).

Además, la red asistencial dispone de 31 Centros de Salud Familiar, 10 Centros Comunitarios de Salud Familiar, 97 Postas de Salud Rural (PSR) y 220 Estaciones Médico Rurales (EMR); 13 Servicios de Atención Primaria de Urgencia (SAPU); 4 Servicios de Atención Primaria de Urgencia de Alta Resolutividad (SAR); 9 Servicios de Atención Primaria de Urgencia Rural. (Servicio de Salud Coquimbo 2016).

### **3.3 El problema abordado en la evaluación**

Para que los centros asistenciales puedan cumplir con una cobertura universal de servicios provistos según los programas de salud, se requiere contar tanto con el necesario recurso humano en su oferta asistencial, como con las condiciones de la población para poder contar con un efectivo y oportuno acceso a los servicios requeridos.

Desde la perspectiva normativa, el requerimiento legal del Programa GES implica la cobertura universal de la demanda solicitada de atención odontológica de ese Programa, en los centros asistenciales del nivel primario (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile [BCN], 2010).

Sin embargo, el requerimiento normativo puede no ser cumplido por factores limitantes, tanto por obstáculos de acceso de la población a los servicios de salud, como por limitación de la oferta local disponible, especialmente de profesionales odontólogos (PUC, 2019 y OPS, 2023).

Según Cid & Salas (2019) y la OPS (2023), dice que las barreras de acceso a la atención de salud varían entre las diversas personas, en relación a una serie de factores que afectan

especialmente a personas con menores recursos económicos, en sectores más rurales y alejados de los centros de salud. Entre las limitaciones de acceso destacan los obstáculos geográficos, culturales y financieros y de disponibilidad temporal de funcionamiento asistencial (Sánchez, 2015).

En los Servicios de Salud, que cuentan con localidades urbanas y rurales de distintas distancias a los centros de salud, el principal factor es el geográfico. La extensa red de centros de nivel primario contribuye a favorecer el acceso, pero la ruralidad y distancias a los centros de atención que dispongan de atención odontológica son un factor importante de acceso.

La atención en el SNS es gratuita, por lo cual no habría problemas de acceso económico a la atención, pero la necesidad de pagar transporte para acudir a centros asistenciales representa una limitante geográfica y económica.

El factor cultural de acceso a la atención dental, que requiere cubrir desde personas sanas a enfermas y desde la niñez, es un importante factor de acceso, aunque no es posible de ser medido y registrado formalmente.

La disponibilidad temporal para acudir en horario de funcionamiento de centros asistenciales es también un factor limitante, especialmente en personas que trabajan al mismo tiempo, para poder acudir por necesidades de salud personales o de acompañar a un hijo para recibir atención dental.

### **3.4 Variaciones de acceso a la atención odontológica GES según ruralidad, desarrollo socioeconómico y pandemia por Covid-19**

La interrupción de los servicios de salud en el nivel de primario de atención tiene varias e importantes repercusiones sobre el acceso y el derecho a la salud de las comunidades, el cual toma especial interés cuando se trata de personas afectadas que pertenecen a sectores de menor ingreso económico o zonas rurales más alejadas, debido a que este nivel de atención es el más próximo a la comunidad (CEAL/OPS 2020).

La inesperada pandemia por Covid-19 reveló la necesidad de contar con recursos adicionales para atender la crisis sanitaria, lo que se tradujo en la reorganización de los servicios de salud.

Es así como, frente a la saturación producida de los servicios de salud concentrada esencialmente en la atención de la pandemia y medidas de aislamiento de la población, una parte de la población experimentó un limitado acceso a los servicios de salud. En 35% de los países se registró algún tipo de interrupción en la provisión de servicios de salud (OMS 2021).

Vigano (2020) y MINSAL (2022), plantean que dada la naturaleza infectocontagiosa de la pandemia, en los primeros meses y años, previos al desarrollo de las extensas campañas de vacunación con las que hoy contamos, a nivel nacional se implementaron drásticas medidas para la contención y quiebre de la cadena de contagios, como lo fueron: declaración de alerta sanitaria y extensos confinamientos. Se produjo disminución y restricciones de movilidad de las personas, instalación de barreras sanitarias, toques de queda, cierres de fronteras nacionales, pasaportes sanitarios y una serie de restricciones que apuntaban a disminuir la circulación viral del SARS Covid 2 (Vigano et al, 2020 y Ministerio de Salud [MINSAL] 2022).

De acuerdo a Barrientos (2021), el estudio observacional la salud odontológica realizado en el Hospital Comunitario de Acharo, desde mayo a diciembre del 2020, concluyó que la frecuencia de asistencia a los centros de salud sufrió una disminución por temor a acudir a los centros de salud producto de la pandemia por COVID-19, provocando un aumento en la automedicación con analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos (AINES).

### **3.5 Relevancia y audiencia principal de la evaluación**

El Programa GES, respecto a las otras prestaciones que corresponde proveer en el nivel primario y donde se realiza la mayoría de atención odontológica, tiene una obligación legal de ser cumplido, en base a los protocolos específicos que dicho Programa determina. Sin embargo, ese cumplimiento normativo no siempre puede ser cumplido a cabalidad, pues influyen distintos factores de acceso y del recurso local que pueda existir para responder a la potencial demanda de atención.

En consecuencia, en el estudio se espera encontrar diferencias respecto a la cobertura comunal de los programas GES odontológico en las 15 comunas de la región de Coquimbo, de acuerdo a índice de desarrollo socioeconómico, índice de pobreza, índice de ruralidad comunal y a través del tiempo, debido a barreras de acceso a la atención odontológica de problemas de

salud que están garantizados por ley, en el contexto de la alerta sanitaria por la pandemia por Covid-19.

Se espera explicar cuál es la distribución de las coberturas de atención de los distintos programas ges odontológicos en la región de Coquimbo, de acuerdo con variables no directamente relacionadas con salud, como lo son la ruralidad, el nivel socioeconómico y la comuna.

Las actividades o prestaciones de salud son registradas mensualmente mediante los reportes estadísticos mensuales (REM) que son consolidados por los centros de salud y son enviados a nivel del Servicio de Salud Coquimbo, los cuales a su vez lo tributan al nivel central en el MINSAL.

En relación a lo anteriormente expuesto, se hace necesario realizar un análisis retrospectivo en donde se pueda evaluar la evolución de la producción de actividades de salud que tienen relación con la ejecución de las GES odontológicas en la red pública de salud de las 15 comuna de la región de Coquimbo, analizando el comportamiento de estas actividades en etapas pre pandémica, durante los primeros 2 años de la pandemia y posterior a la pandemia, a modo de obtener un panorama general del cumplimiento de las garantías señaladas en las comunas de la región de Coquimbo en los últimos 6 años, además de determinar si existe alguna correlación temporal o algún patrón de distribución de acuerdo a índice de desarrollo socioeconómico, índice de pobreza, índice de ruralidad comunal u oferta de horas dentista.

La importancia del estudio radica en que servirá como insumo para la toma de decisiones en temas de planificación estratégica, gestión de proyectos y priorización de recursos para las personas que toman decisiones que tengan relación con implementación de las GES odontológicas en la región de Coquimbo.

La principal audiencia de esta evaluación corresponde a la autoridades y responsables del cumplimiento de la atención odontológica del Programa GES a distinto nivel de la región administrativo y asistencial de la Región de Coquimbo. En especial, se incluye directivos de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Servicios de Salud, Municipios y centros asistenciales.

Como audiencia relevante, también se considera que el abordaje y resultado de la evaluación pueda ser considerado a nivel de Ministerio de Salud y de otros Servicios de Salud, no solo en cuanto a conocer el grado y factores que pueden influir en la variación intercomunal de atención

odontológica, sino que también como un sistema práctico y efectivo de monitoreo y evaluación de la equidad y cobertura odontológica que es posible lograr en las diversas comunas.

## **4. METODOLOGÍA**

La metodología utilizada para esta evaluación consistió en un estudio ecológico longitudinal, en el cual se comparó la cobertura lograda en la atención odontológica del Programa GES en las comunas (unidades de análisis) de la Región de Coquimbo. El estudio comprendió un componente de agregación del sexenio 2018-2023, junto al componente temporal del año calendario.

### **4.1 Objetivos de la evaluación y pregunta que se busca responder**

**Objetivo general:** Caracterizar las variaciones intercomunales de las coberturas de las Garantías Explícitas en Salud Odontológicas en el Servicio de Salud Coquimbo, en el período 2018-2023.

#### **Objetivos Específicos:**

1. Colectar y estructurar base de datos con información relacionada con la ejecución de las actividades odontológicas GES en el período 2018 - 2023 en las 15 comunas dependientes del Servicio de Salud Coquimbo.
2. Describir las tasas comunales de cobertura de las GES Odontológicas en las comunas dependientes del Servicio de Salud Coquimbo, en el período 2018-2023.
3. Evaluar las diferencias intercomunales en las tasas de cobertura de las GES odontológicas del Servicio de Salud Coquimbo de acuerdo con índice de ruralidad comunal, índice de pobreza, índice de desarrollo socioeconómico y oferta de horas dentista, en el período 2018-2023.

#### **Pregunta que la evaluación busca responder:**

La evaluación busca responder a la pregunta sobre cuál es el grado de variación intercomunal en la atención odontológica del Programa GES en la Región de Coquimbo, y su asociación con variables de recurso, nivel socioeconómico y ruralidad.

Con ello se ha buscado contribuir al análisis y la toma de decisiones que permitan mejorar tanto el recurso odontológico (oferta) como el desempeño logrado en la atención odontológica anual.

## **4.2 Marco de evaluación**

El presente estudio se plantea como una evaluación de programas de salud pública que forman parte de las garantías explícitas en salud en el área odontológica en Chile, los cuales se encuentran ejecutando continuamente a nivel de todo el territorio nacional.

Específicamente en esta investigación se realiza la evaluación del acceso a la atención en los distintos programas incluidos, midiendo de la cobertura de los programas respecto a sus poblaciones objetivo, generando una evaluación de los resultados en las anualidades del período contemplado de acuerdo a los objetivos.

Lo que se busca es realizar un seguimiento del comportamiento de los procesos que se realizan en los programas odontológicos GES del nivel primario de atención de salud en las comunas dependientes del Servicio de Salud Coquimbo a través del tiempo y sopesar dichos resultados con variables de ajuste sociodemográficas y de oferta de servicios odontológicos en el nivel primario.

Para responder a lo anterior, se diseñó un estudio ecológico descriptivo longitudinal retrospectivo.

## **4.3 Universo e información requerida:**

La población de estudio correspondió a las personas pertenecientes a las poblaciones objetivo de los programas odontológicos GES Urgencia Dental, Seis Años, Embarazadas y Sesenta Años de las 15 comunas de la región de Coquimbo y sus respectivos centros de atención de salud pública.

En relación a la muestra, no se realizó un muestreo, debido a que se incluyeron los datos de todos los establecimientos de salud pública de la región de Coquimbo, incluyendo a los establecimientos dependientes del Servicio de Salud Coquimbo y los de dependencia municipal.

Al tratarse de un estudio ecológico longitudinal, la unidad de análisis comprendió un componente de agregación, correspondiente a las comunas de la región de Coquimbo, junto a un componente temporal, el año calendario. Por lo tanto, la unidad de análisis de este estudio fue "Comuna /

Año”. Debido a lo anterior se consolidaron los datos de atención odontológica GES de todos los establecimientos de salud pública a nivel comunal para el posterior procesamiento de datos.

El total de registros posibles corresponde a las 15 comunas de la región de Coquimbo en los 6 años incluidos en el período de estudio de acuerdo a las 4 garantías explícitas en salud odontológicas incluidas, lo que corresponde a un n = 540 “Comuna/año/Ges Odontológico”.

Respecto a las poblaciones utilizadas para el cálculo de tasas de cobertura en el caso del GES Urgencia Dental se utilizó la población comunal total, para los GES de Seis Años y Sesenta Años se utilizó la población específica de dichas edades y para el caso de GES Embarazadas se utilizó la población femenina en edad reproductiva (15-49 años).

A continuación, se presenta una tabla con las variables utilizadas y su descripción.

<b>VARIABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIPO</b>	<b>RANGO DE TIEMPO</b>	<b>ROL</b>
AÑO	Año calendario	Cuantitativa, intervalar	2018-2023	Exposición
MUNID	Código de municipalidad	Categoría, Nominal	2018-2023	Exposición
CENPOP	Población total proyectada de acuerdo a la información del Censo 2017 (Instituto Nacional de Estadísticas)	Cuantitativa, discreta	2018-2023	Exposición
FONPOP	Población total beneficiaria de FONASA	Cuantitativa, discreta	2018-2023	Exposición
EMBARAZADAS	Embarazadas ingresadas a tratamiento con registro de COPD.	Cuantitativa, discreta	2018-2023	Resultado
6 AÑOS	Ingresos a tratamiento de niños y niñas de 6 años, con registro de CEOD/COPD.	Cuantitativa, discreta	2018-2023	Resultado
60 años	Personas de 60 años ingresadas a tratamiento con registro de COPD.	Cuantitativa, discreta	2018-2023	Resultado

URGOD	Consultas totales de urgencias odontológicas ambulatorias.	Cuantitativa, discreta	2018-2023	Resultado
IDSE	Índice de desarrollo socioeconómico	Cuantitativa, continua	2012	Confusor
IRC	Índice de ruralidad comunal	Cuantitativa, continua	2017	Confusor
IPC	Índice de pobreza comunal	Cuantitativa, continua	2017	Confusor
HORASDENTI	Tasa de horas dentista semanales por cada 1000 habitantes.	Cuantitativa, continua	2017	Confusor

#### 4.4 Procesamiento y análisis de la información

La base de datos de este estudio incluyó datos secundarios agregados a nivel de centros de salud y comuna, recopilados de forma rutinaria y anonimizados por el Servicio de Salud Coquimbo de Chile, combinados con información sociodemográfica y datos de oferta de horas dentista por comuna, en el período comprendido entre los años 2018 a 2023.

Los datos de salud agregados y anonimizados fueron obtenidos a través de la página web del Servicio de Salud Coquimbo, quienes publican y actualizan periódicamente las bases de datos de los registros estadísticos mensuales (REM) consolidados, los cuales son recopilados mensualmente de la totalidad de establecimientos de salud de la red pública de la Región de Coquimbo.

Los registros mensuales se agregaron por año, incluyendo todos los registros de las variables de interés entre los años 2018 y 2023. Estos datos se vincularon mediante Códigos Territoriales por cada comuna.

En primer lugar, se obtuvieron datos del Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE) y sus correspondientes proyecciones poblacionales en base al censo 2017 para los datos de población total, población específica de seis y sesenta años y población femenina en edad reproductiva.

Se consultaron datos del Sistema Nacional de Información Municipal de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo para la obtención del índice de ruralidad, índice de pobreza, población inscrita en FONASA y recursos humanos de odontólogos en las comunas de la región

de Coquimbo y Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile para el Índice de Desarrollo Socioeconómico (IDSE). Para complementar la información respecto a la disponibilidad de dentistas por comuna en salud primaria se obtuvieron datos de transparencia activa de la página web del Servicio de Salud Coquimbo respecto a dotación de dentistas en salud primaria de dependencia del servicio de salud e información del del Sistema Nacional de Información Municipal para los profesionales de dependencia municipal.

Los datos de las actividades de interés en las comunas en estudio fueron indexados, mediante la realización del siguiente protocolo:

- i) Se construyó la base de datos con los datos de interés, los cuales se exportaron en formato .xlsx de Microsoft Excel (Microsoft Corporation).
- ii) Una vez exportada la información, se codificaron los nombres de las variables y se tabularon para permitir su incorporación al software estadístico.
- iii) Posteriormente, el archivo .xlsx se importó al software SAS 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, EE. UU.), donde se guardó como un archivo .sas y se combinó con las fuentes de datos sociodemográficos para los análisis descriptivos.

Se realizó un análisis exploratorio de la base de datos, con el fin de identificar datos perdidos, erróneos y/o duplicados. Luego, se caracterizó cada una de las comunas de la región de Coquimbo de acuerdo a la estadística descriptiva de las variables a analizar.

En primer lugar se realizaron histogramas para visualizar la distribución de los datos de cobertura mediante tasas comunales por año utilizando diversas poblaciones de referencia (población total, población inscrita, población específica), de tal manera de seleccionar la población a utilizar en los análisis siguientes.

Posteriormente se construyeron gráficos de cajas y bigotes para visualizar la variación comunal interanual de los datos y los datos anuales intercomunales para cada uno de los GES de acuerdo a población seleccionada en el análisis de los histogramas.

Mediante regresiones lineales se determinó existencia de asociación entre la cobertura de los distintos programas y las variables de ajuste de índice de ruralidad, pobreza, IDSE y oferta de horas dentista.

Con las tasas de cobertura a nivel comunal en obtenidos en el período 2018-2023 en cada uno de los GES se realizaron mapas coropléticos en el software QGIS versión 3.38.0 para visualizar los niveles de cobertura en cada una de las unidades territoriales en estudio.

Regresiones lineales de mínimos cuadrados estimaron las diferencias entre las tasas de cobertura promedio regional entre los distintos años incluidos en el estudio para cada una de las GES odontológicas (embarazadas, 6 años, 60 años y urgencias odontológicas ambulatorias). Estos análisis fueron ajustados por las variables que presentaron asociación en las regresiones lineales y fueron sopesados por el tamaño poblacional de las unidades de análisis.

Se decidió realizar regresiones de mínimos cuadrados para poder comparar las diferencias absolutas de una variable dependiente continua (tasas de cobertura por unidad de análisis) y una variable independiente categórica (años).

## 5. RESULTADOS

En el capítulo 5 se describen los datos recolectados y los análisis realizados, en primer lugar, respecto a la situación particular de las comunas de la Región de Coquimbo y sus variables en estudio; población, índice de ruralidad, índice de pobreza, índice de desarrollo socioeconómico y oferta de horas dentista. En segundo lugar, se presenta un apartado de cada uno de los GES Odontológicos en estudio y su comportamiento en el período 2018-2023 según población, comuna, año y variables de ajuste.

La información se organiza en tablas y figuras mediante medidas de resumen, regresiones lineales y regresiones de mínimos cuadrados, según corresponda.

### 5.1 Situación Regional

El cuadro 5.1 presenta los datos demográficos comunales respecto a población inscrita en fonasa, población total y población específica de niños y niñas de 6 años, mujeres en edad reproductiva y personas de 60 años. Además, ofrece los indicadores comunales de porcentaje de ruralidad, índice de pobreza, índice de desarrollo socioeconómico y oferta de dentistas en el nivel primario de salud.

**Cuadro 5.1 Indicadores demográficos, socioeconómicos y oferta dentistas de las comunas del Servicio de Salud Coquimbo.**

Comuna	Población Fonasa 2018-2023	Población Total 2018-2023	Población 6 años 2021	Población Mujeres Edad Reproductiva 15-49 años 2021	Población 60 años 2021	Porcentaje Ruralidad Promedio 2018-2023	Índice Pobreza Promedio 2018-2023	IDSE	Tasa Horas Dentista /1000 hab 2021
La Serena	204.979	249.931	3.233	51.164	2.589	9,5	10,9	0,67	8,99
Coquimbo	198.229	259.079	3.753	57.388	2.857	6,0	12,1	0,66	6,89
Andacollo	0	11.770	160	2.317	145	9,4	13,0	0,56	7,45
La Higuera	129	4.524	75	792	64	68,5	18,1	0,49	19,65
Paiguano	1.705	4.653	57	820	66	100,0	11,3	0,58	28,14
Vicuña	15.027	29.440	368	5.418	318	36,8	13,1	0,57	11,74
Illapel	27.621	32.867	446	6.651	401	32,5	12,0	0,58	9,36
Canela	9.521	9.594	122	1.678	142	78,4	19,9	0,40	23,04
Los Vilos	7.073	23.109	293	4.232	232	18,7	14,3	0,51	13,01
Salamanca	12.735	29.025	359	5.225	337	40,4	11,1	0,52	14,99
Ovalle	106.723	122.457	1.744	26.890	1.393	20,8	8,4	0,52	10,44
Combarbalá	6.423	14.149	198	2.706	241	54,0	14,8	0,37	9,50
Monte Patria	33.373	32.827	503	7.020	443	49,2	18,7	0,46	5,40
Punitaqui	12.662	12.036	143	2.038	119	44,8	19,9	0,37	10,76
Río Hurtado	4.579	4.459	66	806	68	100,0	15,1	0,42	30,27

**Fuente:** Elaboración propia en base a proyecciones censales INE 2017, Sistema Nacional de Información Municipal de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, a su vez basado en CASEN y en datos de recurso humano municipal 2021 e información de transparencia activa del Servicio Salud Coquimbo para recurso humano.

Respecto a la población inscrita en Fonasa se puede observar que la comuna con mayor población inscrita corresponde a La Serena, capital regional, con un total de 204.979 personas. Por el contrario, se presenta la comuna de Andacollo con 0 personas inscritas en el período 2018-2023, seguido por La Higuera con 129 personas y Río Hurtado con 4579 personas.

Debido a la disparidad de los datos de población inscrita en Fonasa a nivel regional, se decidió incluir las cifras de población total para los análisis. En relación a la población total comunal se destaca la comuna de Coquimbo con 259.079 personas y en segundo lugar La Serena con 249.931. Ahora, respecto a las comunas con menor población total encontramos a Río Hurtado (4.459), La Higuera (4.524) y Paiguano (4.653).

Además de los datos previamente señalados, se decide incluir la población específica de niños y niñas de 6 años, mujeres en edad reproductiva y personas de 60 años, con el objetivo de realizar análisis ajustados al tamaño de la población objetivo de cada uno de los programas.

En relación al índice de ruralidad promedio, en el período se observan las comunas de Paiguano y Río Hurtado, ambas con un 100% de ruralidad, seguidas de Canela con un 78,4%. Las comunas con menor porcentaje de ruralidad son Coquimbo con un 6,0%, Andacollo con un 9,4%, seguido de La Serena con un 9,5%.

En cuanto al índice de pobreza promedio en el período 2018-2023 a nivel comunal en la región fluctúa entre un 8,4% a 19,9%, observándose a la comuna de Ovalle con el menor valor para éste índice, con un 8,4%, seguido de La Serena con un 10,9%. Las comunas con mayores valores fueron Canela y Punitaqui con un 19,9%, seguidas de Monte Patria con un 18,7%.

Al observar el índice de desarrollo socioeconómico encontramos a las comunas de Punitaqui y Combarbala con el menor valor de un 0,37 y a las comunas con el mayor índice a La Serena con un 0,67, seguida de Coquimbo con un 0,66.

Al comparar la oferta de horas de profesionales dentistas en la atención de salud en el nivel primario mediante la tasa de horas dentista semanales por cada 1000 habitantes podemos encontrar a las comunas de Río Hurtado y Paiguano con las mayores tasas, con 30,27 y 28,17 hrs/1000 hab respectivamente y a las comunas de Monte Patria y Coquimbo con los valores menores, con un 5,40 y 6,89 hrs/1000 hab respectivamente.

En los cuadros 5.2 al 5.5 se presentan las medidas de resumen de las unidades de análisis comuna/año a nivel regional y su variación respecto a: índice de ruralidad (2018-2023), índice de pobreza. (2018-2023), índice de desarrollo socioeconómico (2014) y oferta de horas dentista (2021).

**Cuadro. 5.2** Resumen medidas estadísticas Porcentaje de Población Rural.

<b>Población Rural</b>	<b>%</b>
Promedio	44,6
Mediana	39,39
Moda	100
Desviación Estándar	30,04
Mínimo	5,79
Máximo	100

**Cuadro. 5.3** Resumen medidas estadísticas Índice de Pobreza (CASEN).

<b>Índice de Pobreza</b>	
Promedio	14,17
Mediana	13,4
Moda	5,74
Desviación Estándar	4,24
Mínimo	5,74
Máximo	25,16

**Cuadro. 5.4** Resumen medidas estadísticas Índice de Desarrollo Socioeconómico.

<b>IDSE</b>	
Promedio	0,51
Mediana	0,51
Moda	0,36
Desviación Estándar	0,09
Mínimo	0,36
Máximo	0,66

**Cuadro. 5.5** Resumen medidas estadísticas Horas Dentista por 1000 habitantes.

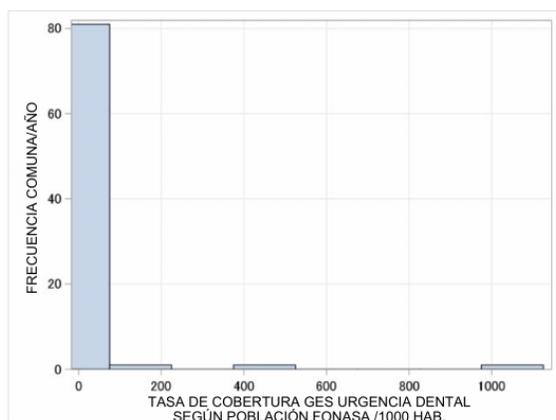
<b>Horas Dentista</b>	
Promedio	14
Mediana	10,8
Moda	30,19
Desviación Estándar	7,46
Mínimo	5,14
Máximo	30,51

Se observó una gran variabilidad respecto a los datos de índice de ruralidad, con un promedio de 44,6% y una desviación estándar de 30,04, en un intervalo de 5,79% a 100%. Respecto al índice de pobreza el promedio intercomunal en el período fue de 14,17 con una desviación estándar de 4,24. En tanto al IDSE se observa un promedio de 0,51, con una desviación estándar de 0,09 y un rango de 0,36 a 0,66. Por último, respecto a la variable de horas semanales de dentista por cada mil habitantes el promedio de las unidades de análisis fue de 14 horas, con gran variación, representada por una desviación estándar de 7,46 y un intervalo que va desde 5,14 a 30,51 horas.

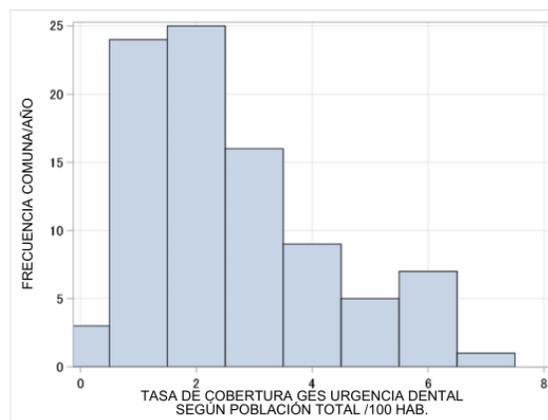
## 5.2 Ges Urgencia Dental Ambulatoria

La siguiente sección describe la distribución de la cobertura del GES Urgencia Dental en las unidades de análisis comuna/año de la Región de Coquimbo. Se realizará un análisis descriptivo de la distribución de las tasas comunales según población inscrita en FONASA y población comunal total. Además se revisará la variación comunal interanual de la cobertura del GES Urgencia Dental, así como la variación anual intercomunal de la misma. En el análisis univariado se describen mediante regresiones lineales la relación entre la variable GES Urgencia Dental y las variables Pobreza, Ruralidad, IDSE y Horas Dentista. Además se presenta la cobertura comunal del GES Urgencia Dental entre los años del período 2018-2023. En el análisis multivariado se presenta la relación de la variable GES Urgencia Dental a través de los años del período 2018-2023 según IDSE. Todos los análisis estadísticos realizados se completaron utilizando el software SAS Versión 9.4.

En la figura 5.1 se presenta un histograma de la distribución de las tasas de cobertura del GES de Urgencia Dental según población inscrita en Fonasa y en la figura 5.2 según población total.



**Figura 5.1:** Histograma de distribución de las tasas de cobertura de GES de Urgencia Dental según población inscrita FONASA por comuna/año (2018 - 2023).



**Figura 5.2:** Histograma de distribución de las tasas de cobertura a GES de Urgencia Dental según población total por comuna/año (2018 - 2023).

En la figura 5.1 se observa una distribución desviada a la derecha de las tasas de cobertura GES Urgencia Dental según población inscrita en Fonasa. Algunos datos se escapan de la distribución de la gran mayoría, debido a que dichas tasas fueron calculadas con poblaciones muy reducidas, debido a un bajo porcentaje de población inscrita en fonasa a nivel comunal, por lo cual no pareciera ser un buen modelo para comparar tasas entre unidades de análisis. Debido a lo anterior en la figura 5.2 se decide realizar el mismo ejercicio con las unidades de análisis comuna/año respecto a la población total comunal, en donde se puede observar una distribución

más homogénea respecto a la figura 5.1, pero de todas formas desviada a la derecha, en donde las tasas de cobertura anual del GES Urgencia Dental se distribuyen entre 0 a 8 urgencias anuales/100 habitantes.

Respecto a la cobertura del GES Urgencia Dental en las comunas del Servicio de Salud Coquimbo se presenta en el cuadro 5.6 un resumen de las tasas de cobertura anuales por cada 100 habitantes desde el año 2018 al 2023. También se incluyó el valor promedio anual para el Servicio de Salud Coquimbo.

**Cuadro 5.6 Porcentaje de cobertura GES Urgencia Dental en las comunas del Servicio de Salud Coquimbo en período 2018-2023, respecto a población total.**

Comuna	Tasa de atención GES Urgencia Dental c/100 hab					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
La Serena	3,2	2,8	2,4	1,7	1,3	1,1
Coquimbo	1,2	1,1	1,1	0,7	0,7	0,7
Andacollo	4,3	5,2	4,0	2,7	2,1	2,6
La Higuera	1,0	0,3	3,5	0,7	0,4	0,2
Paiguano	1,4	3,6	2,2	0,6	0,6	1,0
Vicuña	3,0	2,0	1,9	1,6	1,4	1,4
Illapel	1,9	1,5	2,4	2,2	1,9	1,6
Canela	2,8	2,5	6,0	4,1	3,8	4,9
Los Vilos	2,6	2,7	2,6	2,8	1,7	1,6
Salamanca	5,9	5,9	5,7	5,0	5,6	5,3
Ovalle	3,8	3,1	2,0	1,8	1,6	1,8
Combarbalá	4,9	3,9	3,9	2,8	2,5	2,2
Monte Patria	3,5	2,3	7,1	5,7	6,4	3,3
Punitaqui	1,5	0,8	2,1	1,1	1,0	1,6
Río Hurtado	0,8	1,8	2,6	1,5	1,1	1,0
Servicio de Salud	2,8	2,6	3,3	2,3	2,1	2,0

**Fuente:** Elaboración propia en base a información obtenida de anuarios estadísticos serie A REM del Servicio de Salud Coquimbo y proyecciones censales INE 2017.

Las tasas observadas en el período a nivel del Servicio de Salud Coquimbo varían entre 2,0 a 3,3, presentándose el valor más elevado en el año 2020 y el menor valor el año 2023, con un promedio de 2,53 urgencias dentales por cada 100 habitantes/año en el período.

Respecto a la variación presentada entre las comunas dependientes del Servicio de Salud podemos encontrar que las menores tasas las obtuvo la comuna de La Higuera el año 2018 (1,0),

2019 (0,3), 2022 (0,4) y 2023 (0,2), mientras que el año 2020 la obtuvo Coquimbo con un 1,1 y el 2021 la comuna de Paiguano con un 0,6.

Las mayores tasas de cobertura del período fueron encontradas en la comuna de Salamanca los años 2018 (5,9), 2019 (5,9) y 2023 (5,3) y en la comuna de Monte Patria para los años 2020 (7,1), 2021 (5,7) y 2022 (6,4).

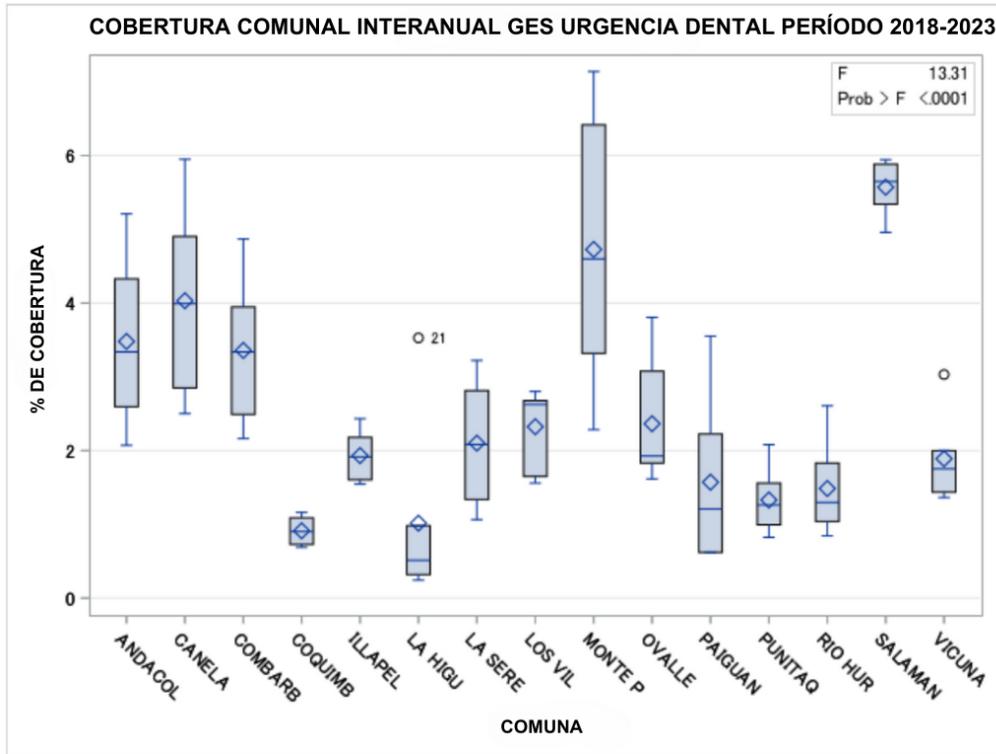
En el cuadro 5.7 se presentan las medidas de resumen de las tasas de cobertura del GES Urgencia Dental Ambulatoria según unidades de análisis comuna/año en el período.

**Cuadro. 5.7** Resumen medidas estadísticas Porcentaje Cobertura GES Urgencia Dental.

<b>Urgencia Dental</b>	<b>%</b>
Promedio	2,53
Mediana	2,12
Moda	,
Desviación Estándar	1,62
Mínimo	0,24
Máximo	7,14

Se observa una tasa regional de cobertura de GES Urgencia Dental promedio de 2,53%, con una desviación estándar de 1,62 y un intervalo de 0,24 a 7,14.

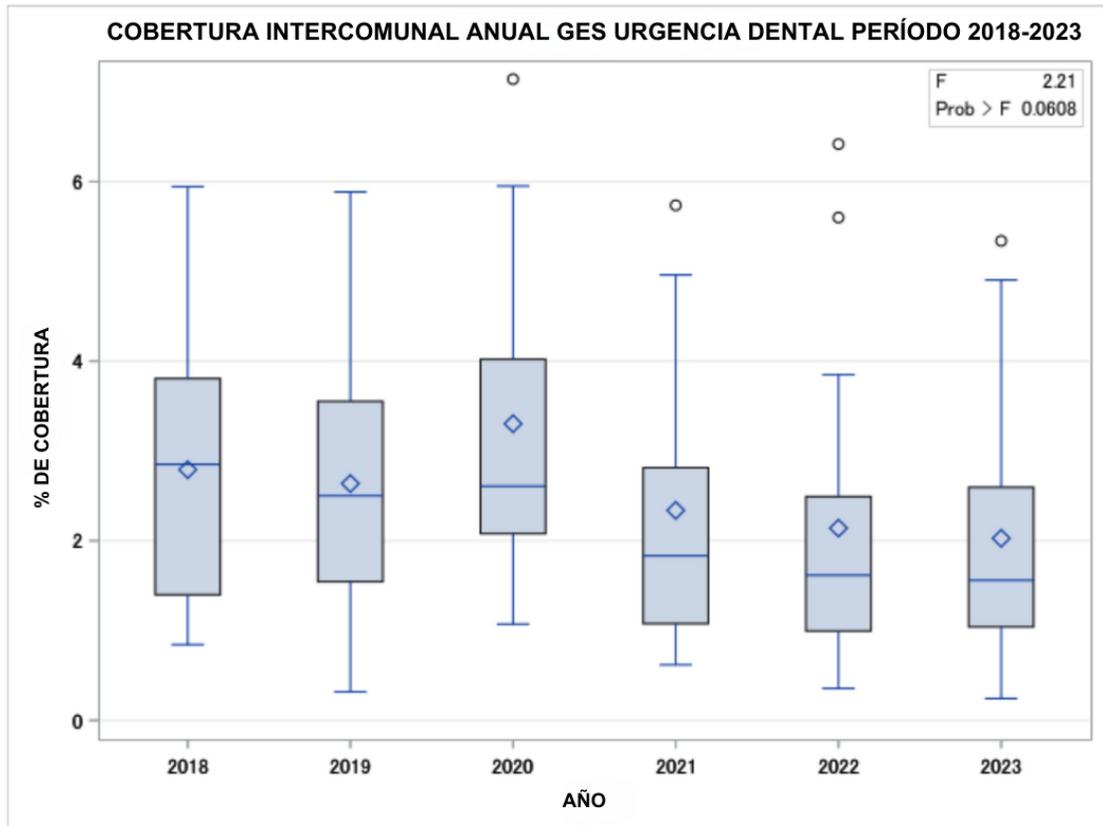
La figura 5.3 presenta un gráfico de cajas y bigotes respecto a la distribución comunal interanual de la cobertura del GES Urgencia Dental en las comunas de la región de Coquimbo en el período 2018-2023.



**Figura 5.3:** Distribución comunal interanual de porcentaje de cobertura de GES Urgencia Dental según población total en el período 2018-2023.

En la figura 5.3 se pueden observar los rangos interanuales de tasas obtenidas por las comunas, en donde llama la atención la comuna de Coquimbo por su baja variación a lo largo de los años y el bajo porcentaje de cobertura, así como también podemos destacar a la comuna de Salamanca con una baja variación en el rango alto de cobertura dentro de la muestra. Por otro lado, la comuna de Monte Patria presenta la mayor variación en el período, ubicada en la zona de mayor cobertura.

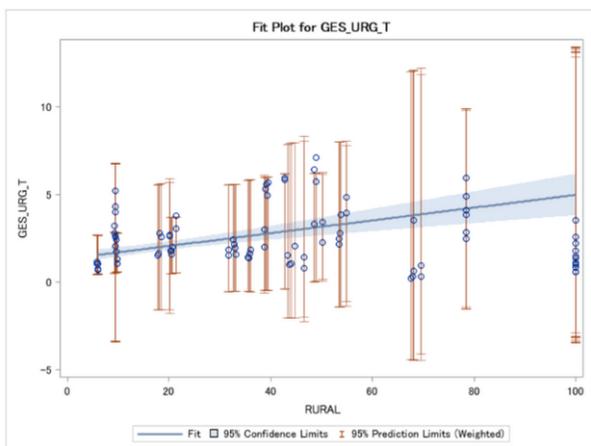
La figura 5.4 presenta un gráfico de cajas y bigotes respecto a la distribución intercomunal de la cobertura del GES Urgencia Dental en la región de Coquimbo según los años del período 2018-2023.



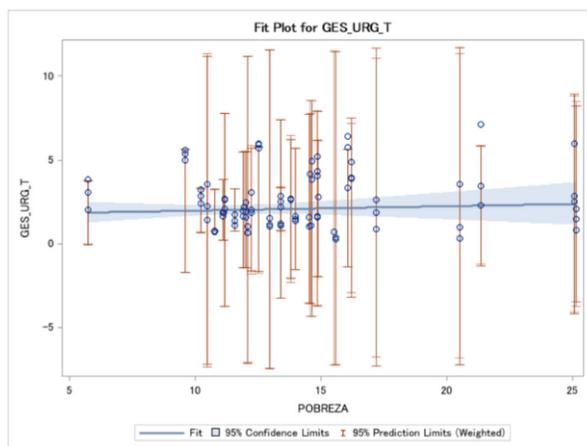
**Figura 5.4:** Distribución anual intercomunal de tasas de cobertura de GES Urgencias Dentales según población total en el período 2018-2023.

Se observa en la figura 5.4 una distribución estable en los años 2018 al 2020, con un peak en el año 2020 y una disminución notoria el año 2021 respecto al anterior con una estabilización en los años 2022 y 2023, con cifras considerablemente menores a las presentadas durante el año 2020 y pre pandemia.

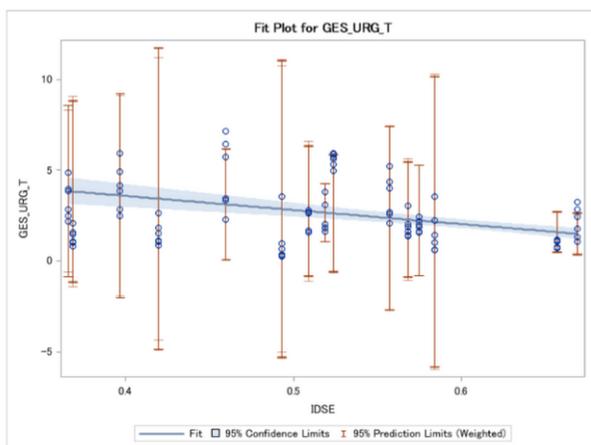
Las figuras 5.5 a 5.8 representan regresiones lineales de la muestra (cobertura GES Urgencia Dental comuna/año), los cuales fueron sopesados por variables de ajuste para poder determinar posible asociación entre las tasas y las distintas variables. En la figura 5.5 se evaluó ruralidad, en la figura 5.6 pobreza, en la figura 5.7 IDSE y en la figura 5.8 oferta de horas dentista.



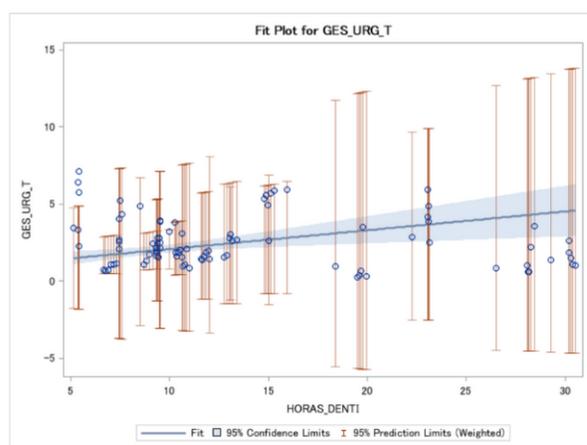
**Figura 5.5:** Regresión lineal GES Urgencia Dental por comuna/año (2018 - 2023) según Ruralidad.



**Figura 5.6:** Regresión lineal de GES Urgencia Dental por comuna/año (2018 - 2023) según Pobreza.



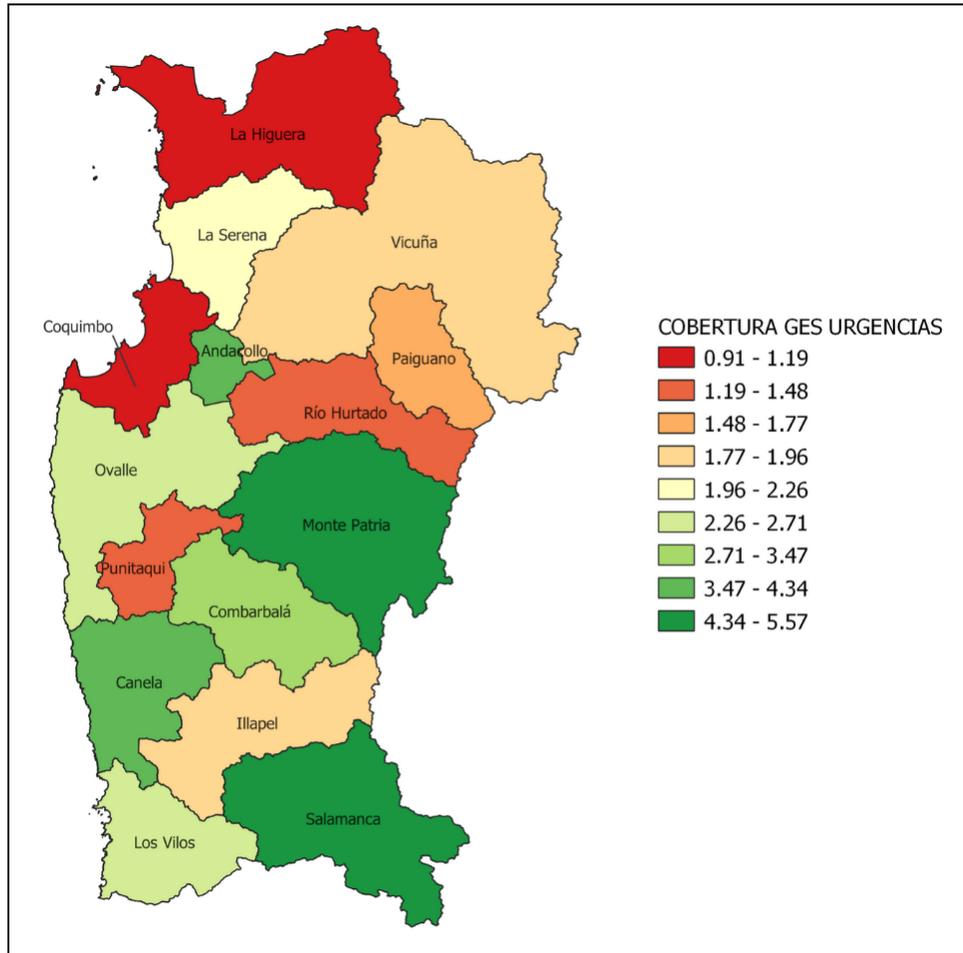
**Figura 5.7:** Regresión lineal GES Urgencia Dental por comuna/año (2018-2023) según IDSE.



**Figura 5.8:** Regresión lineal GES Urgencia Dental por comuna/año (2018-2023) según Tasa Horas Dentista/1000 hab.

En las figuras 5.5 a 5.8 se observa una alta variabilidad en la distribución de los datos entre las unidades de análisis (comuna/año). Se evidencia en la figura 5.5 una asociación positiva entre ruralidad y cobertura, es decir, si aumenta el índice de ruralidad aumenta la cobertura. En la figura 5.6 no se observa asociación entre pobreza y cobertura. En el caso del IDSE se presenta en la figura 5.7 una asociación negativa entre el indicador y cobertura, es decir, si aumenta el IDSE disminuye la cobertura. Finalmente, al evaluar la regresión lineal de la figura 5.8 se presenta una asociación positiva entre oferta de horas dentista y cobertura.

La figura 5.9 muestra en un mapa coroplético del porcentaje de cobertura de GES Urgencia Dental Ambulatoria en las quince comunas de la Región de Coquimbo. A las comunas se le otorgaron colores que van desde el rojo al verde, indicando porcentajes de menor a mayor cobertura, según se observa en la simbología.



**Figura 5.9:** Mapa Coroplético de porcentaje de cobertura GES Urgencia Dental por comuna según población total en el período 2018-2023.

Se observó que los valores de cobertura del GES Urgencia Dental Ambulatoria en las comunas de la Región de Coquimbo se distribuyeron en un intervalo entre 0,91% a 5,57% en el período 2018-2023. De acuerdo al período estudiado, las comunas con menor cobertura fueron Coquimbo (0,91%) y La Higuera (1,02%), seguidas de Punitaqui (1,33%) y Río Hurtado (1,49) y las comunas con mayor cobertura fueron Salamanca (5,57%) y Monte Patria (4,73%) , seguidas de Andacollo (3,48%) y Canela (4,03).

## Análisis Multivariado GES Urgencia Dental

Para la realización del análisis multivariado de la distribución de tasas de cobertura GES Urgencia Dental en las unidades de análisis comuna/año se realizó un modelo de selección de variables explicatorias significativas de los resultados, según modelo Forward en Software estadístico SAS versión 9.4. Para el caso de GES Urgencia Dental la variable explicatoria significativa fue IDSE (valor de  $p = <.0001$ ).

En el cuadro 5.8 se muestran las diferencias de promedios de las regresiones de mínimos cuadrados del GES Urgencias Dental entre los años del período 2018-2023, sopesado por IDSE.

**Cuadro 5.8 . Resultados de las diferencias en regresión de mínimos cuadrados para cobertura GES Urgencia Dental a nivel regional entre años del período 2018-2023 ajustado por IDSE y sopesado por tamaño poblacional. Se indica diferencia entre promedios, intervalo de confianza 95% y valor de  $p$  además de tasa de cobertura promedio regional (TPR) por año.**

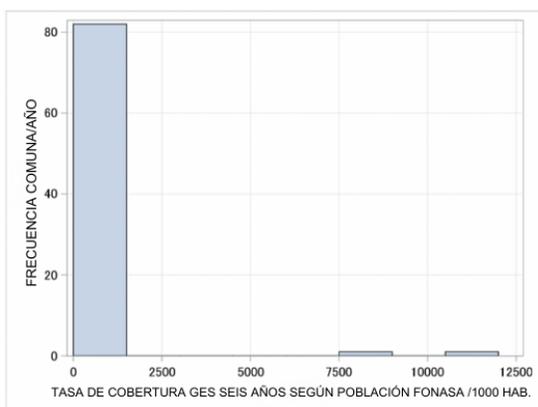
	<b>2018</b> TPR: 2,8				
<b>2019</b> TPR: 2,6	<b>0.33</b> (-0.47-1.15) <b>0.4148</b>	<b>2019</b> TPR: 2,6			
<b>2020</b> TPR: 3,3	<b>0.34</b> (-0.46-1.15) <b>0.3984</b>	<b>0.01</b> (-0.79-0.81) <b>0.9794</b>	<b>2020</b> TPR: 3,3		
<b>2021</b> TPR: 2,3	<b>0.87</b> (0.06-1.68) <b>0.0339</b>	<b>0.54</b> (-0.26-1.34) <b>0.1846</b>	<b>0.53</b> (-0.27-1.33) <b>0.1913</b>	<b>2021</b> TPR: 2,3	
<b>2022</b> TPR: 2,1	<b>1.06</b> (0.26-1.87) <b>0.0100</b>	<b>0.73</b> (-0.06-1.53) <b>0.0730</b>	<b>0.72</b> (-0.07-1.52) <b>0.0759</b>	<b>0.19</b> (-0.60-0.98) <b>0.6341</b>	<b>2022</b> TPR: 2,1
<b>2023</b> TPR: 2,0	<b>1.22</b> (0.41-2.02) <b>0.0033</b>	<b>0.88</b> (0.08-1.68) <b>0.0301</b>	<b>0.87</b> (0.08-1.67) <b>0.0313</b>	<b>0.34</b> (-0.44-1.14) <b>0.3882</b>	<b>0.15</b> (-0.63-0.94) <b>0.6978</b>

Respecto a las diferencias interanuales del GES Urgencia Dental podemos constatar que los datos del año 2018 presentan diferencias estadísticamente significativas respecto a los años 2021, 2022 y 2023 y viceversa. Por otro lado, el año 2019 presenta diferencias estadísticamente significativas solamente con el año 2023 y por último el año 2020 presenta diferencias estadísticamente significativas con el año 2023. El resto de comparaciones interanuales no presentan diferencias estadísticamente significativas, según valor de  $p$  en cuadro 5.8.

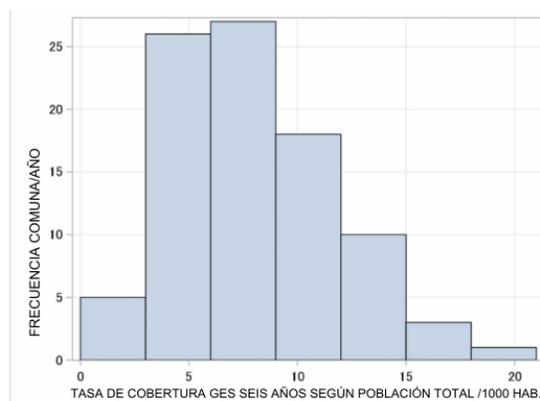
### 5.3 GES Salud Oral Integral para Niños y Niñas de 6 años.

La presente sección describe la distribución de la cobertura del GES Seis Años en las 15 comunas de la Región de Coquimbo. Se presentará un análisis descriptivo de la distribución de las tasas comunales según población inscrita en FONASA, población comunal total y población específica de 6 años por comuna/año. Además se revisará la variación comunal interanual de la cobertura del GES Seis Años, así como la variación anual intercomunal de la misma. En el análisis univariado se describen mediante regresiones la relación entre la variable GES Seis Años y las variables Pobreza, Ruralidad, IDSE y Horas Dentista. Todos los análisis estadísticos realizados se completaron utilizando el software SAS Versión 9.4.

En la figura 5.10 se presenta un histograma de la distribución de las tasas de cobertura del GES Seis Años según población inscrita en Fonasa, en la figura 5.11 según población total y en la figura 5.12 según población específica de 6 años.



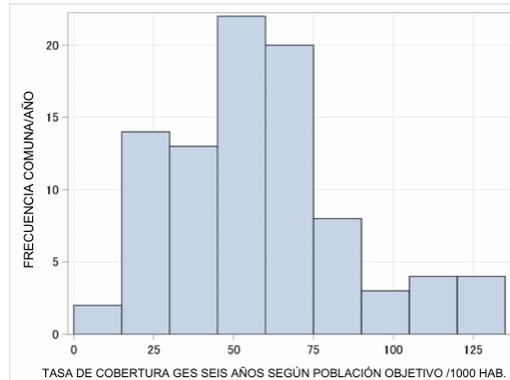
**Figura 5.10:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura de GES Seis Años según población inscrita FONASA por comuna/año (2018-2023).



**Figura 5.11:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura de GES Seis Años según población total por comuna/año (2018-2023).

En la figura 5.10 se observa una distribución desviada a la derecha de las tasas de cobertura GES Seis Años según población inscrita en Fonasa, esto principalmente debido a la alta variabilidad de población inscrita en Fonasa en las distintas comunas, presentándose comunas como Andacollo con 0 inscritos o comunas con una proporción muy menor de personas inscritas respecto a la población total, como lo son La Higuera, Paiguano, Vicuña, Los Vilos, Salamanca y Combarbalá. Es importante mencionar que en la comuna de Andacollo no existen establecimientos de salud primaria de dependencia municipal, sino que sólo un Hospital

Comunitario que realiza atención del nivel primario. En el caso de las comunas de Vicuña, Los Vilos, Salamanca y Combarbalá, ellas cuentan con Hospitales Comunitarios que realizan parte de la atención primaria de la comuna, además de contar con dispositivos de salud municipal que también otorgan atención de salud del nivel primario.



**Figura 5.12:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura de GES Seis Años según población objetivo por comuna/año (2018-2023).

Debido a que se consideró la población inscrita en Fonasa como una población poco precisa para realizar comparaciones entre las unidades de análisis, se decidió evaluar la distribución de tasas de cobertura respecto a población comunal total en desviada a la derecha con tendencia a la normalidad en la figura 5.11. Para precisar el análisis se decidió calcular las tasas de cobertura de acuerdo a la población específica de personas de 6 años por comuna/año, lo cual resultó en una distribución normal, según se puede observar en la figura 5.12.

Respecto a la cobertura del GES Seis Años en las comunas del Servicio de Salud Coquimbo se presenta un cuadro resumen de tasas de cobertura por cada 100 personas de 6 años desde el año 2018 al 2023 en el cuadro 5.9. También se incluye el valor promedio anual para el Servicio de Salud Coquimbo.

**Cuadro 5.9 Porcentaje de cobertura anual GES Seis Años en las comunas del Servicio de Salud Coquimbo en período 2018-2023, respecto a población específica de 6 años.**

Comuna	Tasa de atención GES Seis Años c/100 hab					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
La Serena	63,4	53,7	13,4	44,6	65,0	57,4
Coquimbo	38,6	47,7	15,2	23,6	23,7	41,1
Andacollo	86,9	68,8	30,0	51,9	34,4	48,8
La Higuera	106,7	120,0	26,7	62,7	84,0	60,0
Paiguano	122,8	114,0	59,6	57,9	114,0	128,1
Vicuña	58,2	70,9	34,2	48,1	67,9	59,5
Illapel	66,6	57,8	29,4	42,4	46,4	51,6
Canela	87,7	41,8	17,2	70,5	68,9	73,0
Los Vilos	92,2	74,7	28,0	30,4	45,7	53,6
Salamanca	73,8	41,8	16,2	52,1	39,8	29,5
Ovalle	61,9	50,7	11,6	26,0	31,4	42,5
Combarbalá	65,7	24,7	50,0	53,0	68,2	63,6
Monte Patria	84,5	83,1	26,8	72,0	85,9	80,9
Punitaqui	74,8	93,0	124,5	113,3	83,9	100,0
Río Hurtado	72,7	59,1	28,8	48,5	27,3	48,5
Servicio de Salud	77,1	66,8	34,1	53,1	59,1	62,5

**Fuente:** Elaboración propia en base a información obtenida de anuarios estadísticos serie A REM del Servicio de Salud Coquimbo y proyecciones censales INE 2017.

Las tasas observadas en el período a nivel del Servicio de Salud Coquimbo varían entre 34,1% a 77,1%, presentándose el valor más elevado en el año 2018 y el menor valor el año 2020, con un promedio de 58,79% de cobertura de GES Seis Años en el período 2018-2023.

Respecto a la variación presentada entre las comunas dependientes del Servicio de Salud Coquimbo en este programa podemos encontrar que las menores tasas las obtuvo la comuna de Coquimbo el año 2018 (38,6%), 2021 (23,6%), 2022 (23,7%) y 2023 (41,1%), mientras que el

año 2019 lo obtuvieron las comunas de Salamanca y Canela (41,8%) y el 2020 la comuna de Ovalle (11,6%).

Las mayores tasas de cobertura del período fueron encontradas en la comuna de Paiguano los años 2018 (122,8%) y 2023 (128,1%), el año 2019 en la comuna de La Higuera (120,0%), el 2020 (124,5%) y 2021 (113,3%) en la comuna de Punitaqui y por último el año 2022 en la comuna de Monte Patria (85,9%).

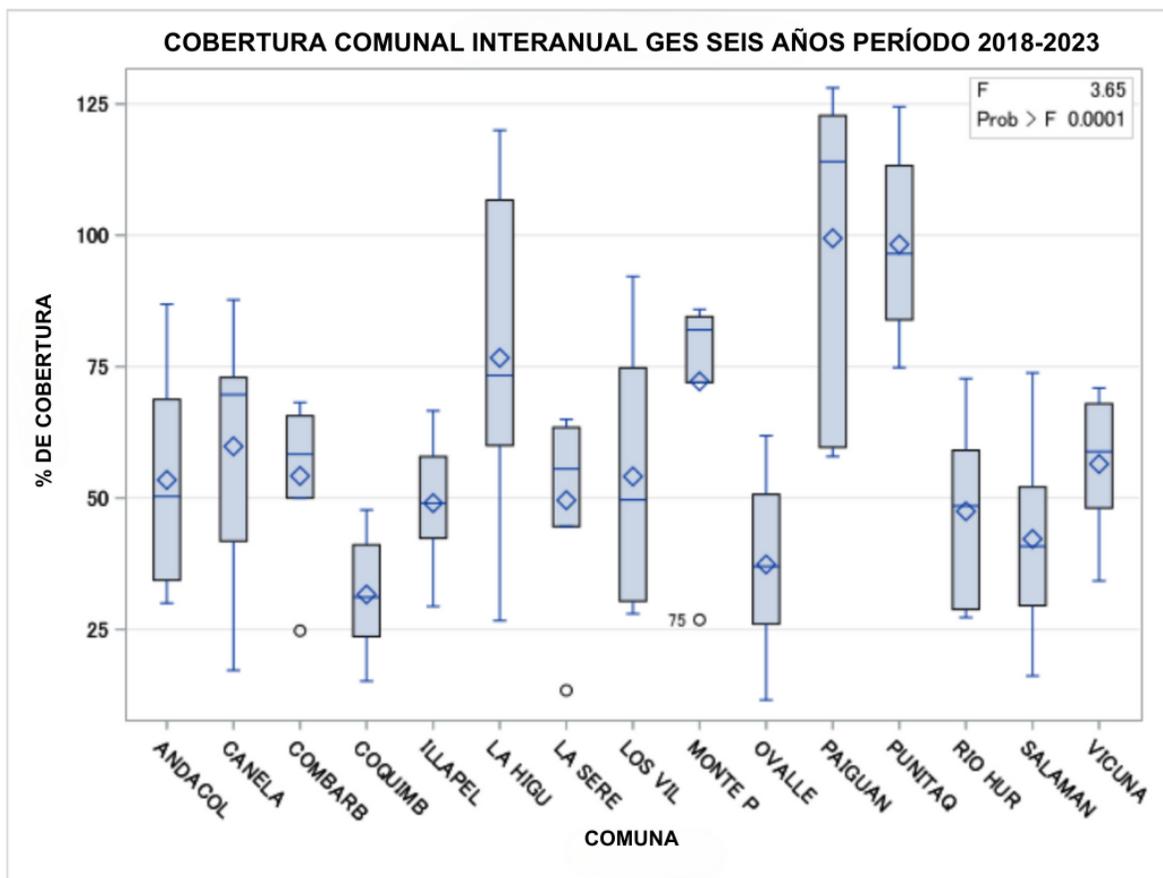
En el cuadro 5.10 se presentan las medidas de resumen de las tasas de cobertura del GES Seis Años según unidades de análisis comuna/año en el período.

**Cuadro. 5.10** Resumen medidas estadísticas Porcentaje Cobertura GES Seis Años.

<b>Seis Años</b>	<b>%</b>
Promedio	58,79
Mediana	57,62
Moda	48,48
Desviación Estándar	27,66
Mínimo	11,58
Máximo	128,07

Se observa una tasa regional promedio de cobertura de GES de Seis Años de 58,79, con una desviación estándar de 27,66 y un intervalo de 11,58 a 128,07.

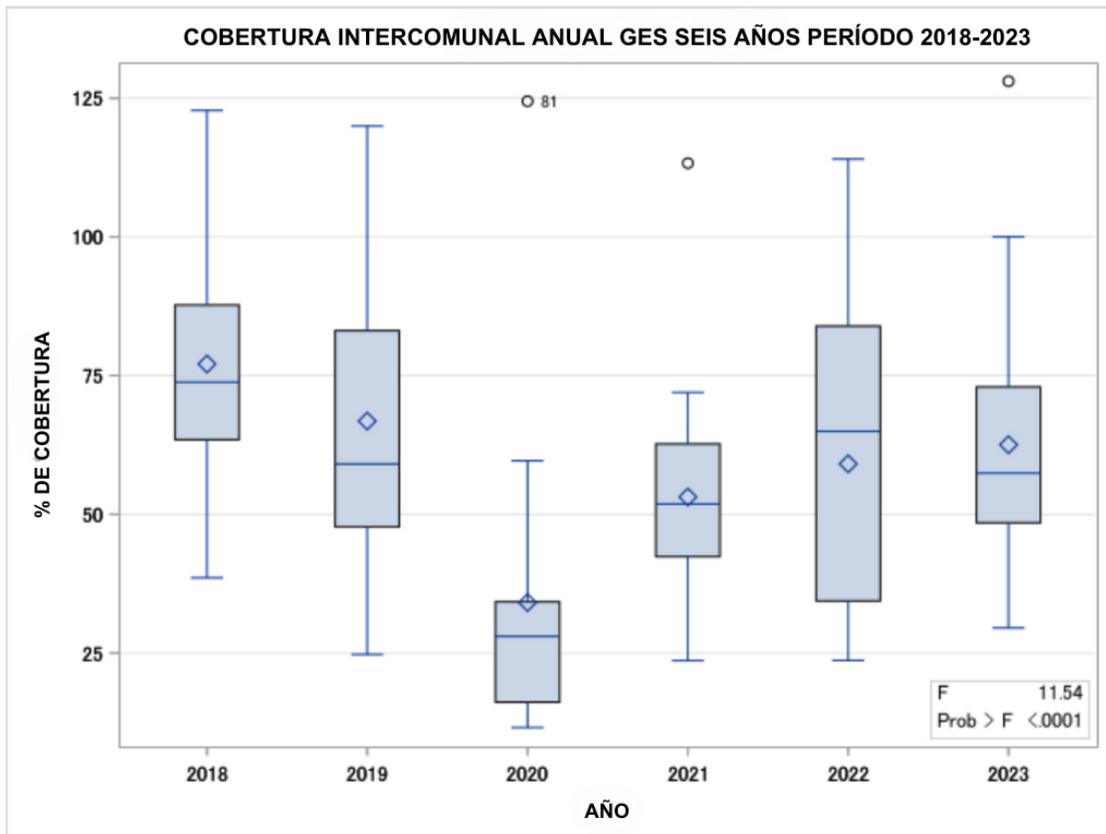
La figura 5.13 presenta un gráfico de cajas y bigotes respecto a la distribución comunal interanual de la cobertura del GES Seis Años en las comunas de la región de Coquimbo en el período 2018-2023.



**Figura 5.13:** Distribución comunal interanual de porcentaje de cobertura de GES Seis Años según población específica en el período 2018-2023.

En la figura 5.13 se pueden observar los rangos interanuales de tasas obtenidas por las comunas, en donde llaman la atención las comunas de Combarbalá y Monte Patria por su baja variación a lo largo de los años, encontrándose Combarbalá en el rango medio de cobertura y Monte Patria en el rango alto de cobertura. Por otro lado, la comuna de La Higuera presenta la mayor variación en el período, recorriendo desde la zona de menor a mayor cobertura. Además, vale la pena mencionar a la comuna de Punitaqui, la cual obtuvo valores de cobertura mayor a 75% en todo el período estudiando.

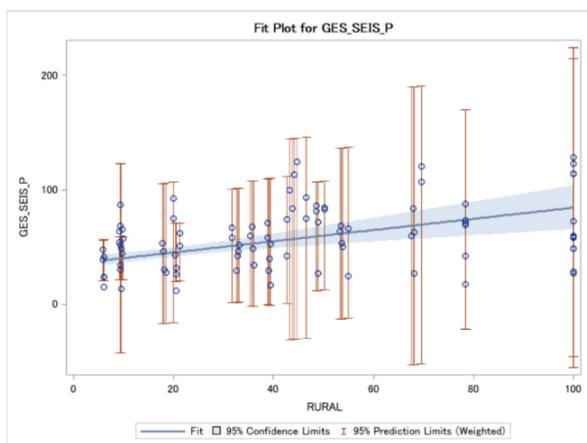
La figura 5.14 presenta un gráfico de cajas y bigotes respecto a la distribución intercomunal de la cobertura del GES Seis Años en la región de Coquimbo según los años del período 2018-2023.



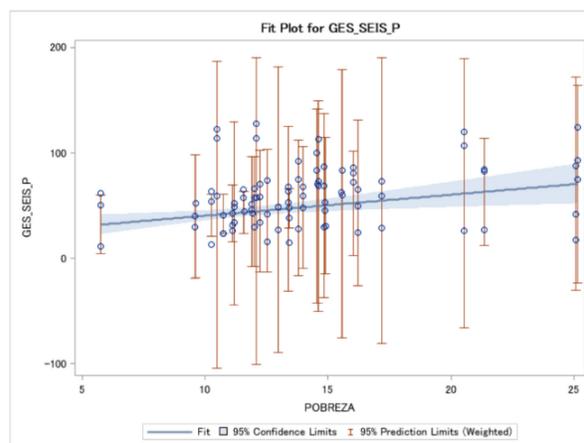
**Figura 5.14:** Distribución anual intercomunal de tasas de cobertura GES Seis Años según población total en el período 2018-2023.

Se observa a nivel regional una disminución de la cobertura del año 2019 respecto al año 2018 y posteriormente, un descenso abrupto en los porcentaje de cobertura el año 2020, pasando de cifras en su mayoría entre el 50 al 75 % de cobertura a cifras cercanas al 25% o menor. Los años consiguientes al año 2020 se visualiza una evidente recuperación en los niveles de cobertura del Programa GES Seis Años a nivel regional, sin embargo dichos niveles no alcanzan a los obtenidos previo a la pandemia.

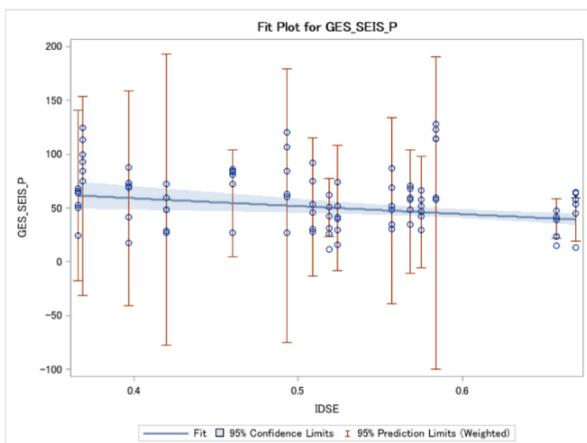
Las figuras 5.15 a 5.18 representan regresiones lineales de la muestra (cobertura GES Seis Años comuna/año), los cuales fueron sopesados por variables de ajuste para lograr determinar la posible asociación entre las tasas y las distintas variables. En la figura 5.15 se evaluó ruralidad, en la figura 5.16 pobreza, en la figura 5.17 IDSE y en la figura 5.18 oferta de horas dentista.



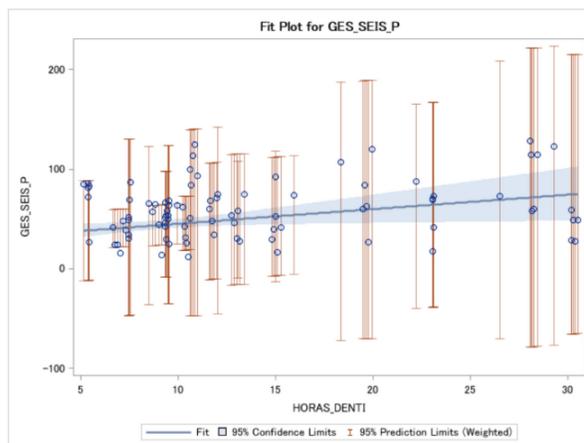
**Figura 5.15:** Regresión lineal GES Seis Años por comuna/año (2018 - 2023) según Ruralidad.



**Figura 5.16:** Regresión lineal GES Seis Años por comuna/año (2018 - 2023) según Pobreza.



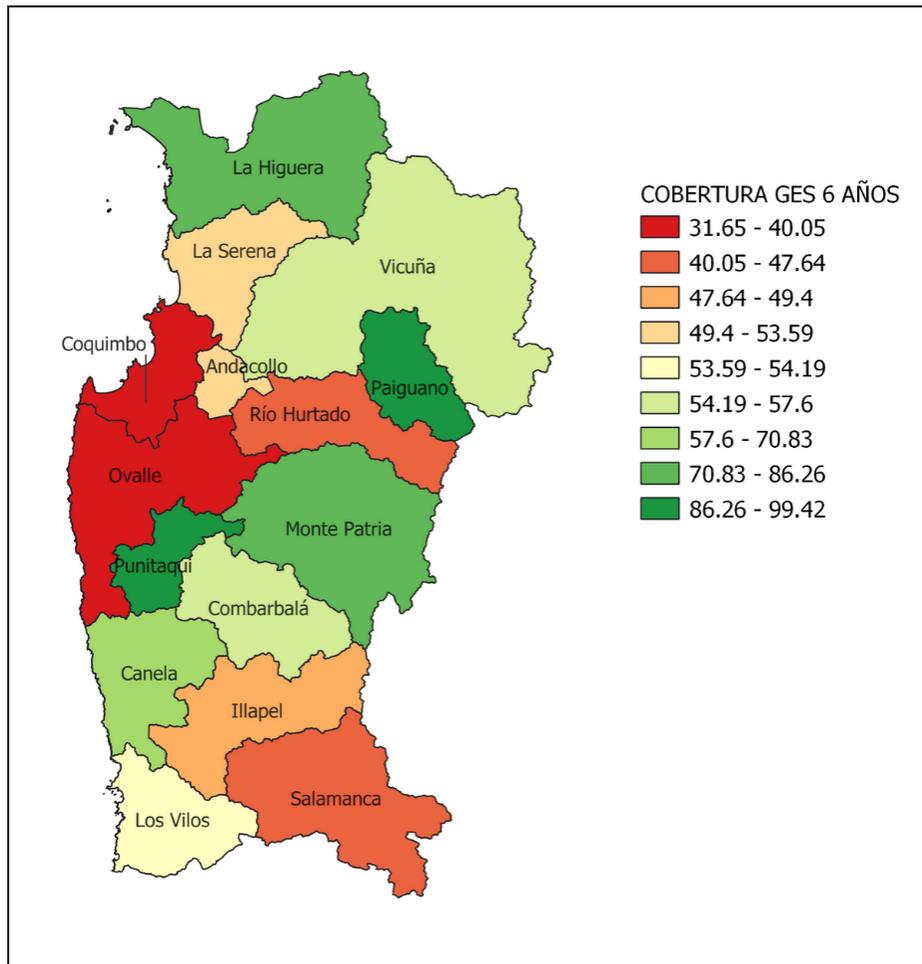
**Figura 5.17:** Regresión lineal GES Seis Años por comuna/año (2018 - 2023) según IDSE.



**Figura 5.18:** Regresión lineal GES Seis Años por comuna/año (2018 - 2023) según Tasa Horas Dentista/ 1000 hab.

En las figuras 5.15 a 5.18 se observa una alta variabilidad en la distribución de los datos entre las unidades de análisis (comuna/año). Se evidencia en la figura 5.15 una asociación positiva entre ruralidad y cobertura, es decir, si aumenta el índice de ruralidad aumenta la cobertura. En la figura 5.16 se observa una asociación positiva entre pobreza y cobertura. En el caso del IDSE se presenta en la figura 5.17 una asociación negativa entre el indicador y cobertura. Finalmente, al evaluar la regresión lineal de la figura 5.18 se presenta una asociación positiva entre oferta de horas dentista y cobertura.

La figura 5.19 muestra en un mapa coroplético el porcentaje de cobertura del GES de Salud Oral Integral de Niños y Niñas de 6 años en las quince comunas de la Región de Coquimbo. A las comunas se le otorgaron colores que van desde el rojo al verde, indicando porcentajes de menor a mayor cobertura, según se observa en la simbología.



**Figura 5.19:** Mapa Coroplético de porcentaje de cobertura GES Seis Años por comuna según población comunal de 6 años en el período 2018-2023.

Se observó una gran heterogeneidad en los valores de cobertura del GES de Salud Oral Integral de Niños y Niñas de 6 años en las comunas de la Región de Coquimbo, con un intervalo entre 31,65% a 99,42% en el período 2018-2023. Las comunas con menor cobertura fueron Coquimbo (31,65%) y Ovalle (37,36%) y las comunas con mayor cobertura fueron Punitaqui (98,25%) y Paiguano (99,42%).

## Análisis Multivariado GES 6 años

Para la realización del análisis multivariado de la distribución de tasas de cobertura GES 6 años en las unidades de análisis comuna/año, se realizó un modelo de selección de variables explicatorias significativas de los resultados, según modelo Forward en Software estadístico SAS versión 9.4. Para el caso de GES Seis Años la variable explicatoria significativa fue Ruralidad (valor de  $p = <.0001$ ).

En el cuadro 5.11 se muestran las diferencias de promedios de las regresiones de mínimos cuadrados de GES Seis Años entre los años del período 2018-2023, sopesado por Ruralidad.

**Cuadro 5.11.** Resultados de las diferencias en regresión de mínimos cuadrados para cobertura GES 6 años a nivel regional entre años del período 2018-2023 ajustado por Ruralidad y sopesado por tamaño poblacional. Se indica diferencia entre promedios, intervalo de confianza 95% y valor de  $p$  además de tasa de cobertura promedio regional (TPR) por año.

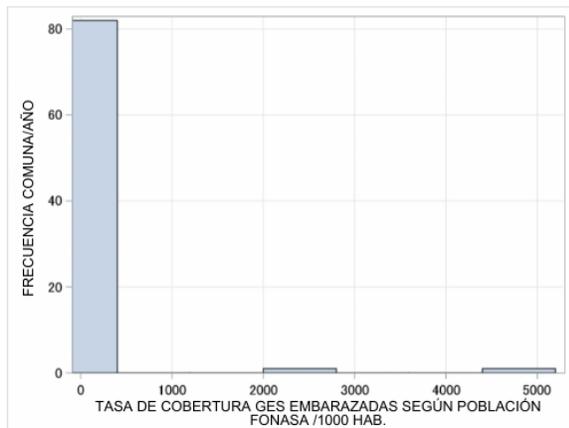
	<b>2018</b> TPR: 77,1				
<b>2019</b> TPR: 66,8	<b>4.35</b> (-6.13-14.84) <b>0.4114</b>	<b>2019</b> TPR: 66,8			
<b>2020</b> TPR: 34,1	<b>39.64</b> (29.20-50.09) <b>&lt;.0001</b>	<b>35.29</b> (24.89-45.68) <b>&lt;.0001</b>	<b>2020</b> TPR: 34,1		
<b>2021</b> TPR: 53,1	<b>20.46</b> (10.05-30.87) <b>0.0002</b>	<b>16.11</b> (5.75-26.46) <b>0.0027</b>	<b>-19.18</b> (-29.49 - -8.87) <b>0.0004</b>	<b>2021</b> TPR: 53,1	
<b>2022</b> TPR: 56,1	<b>12.26</b> (1.88-22.64) <b>0.0211</b>	<b>7.91</b> (-2.41-18.23) <b>0.1313</b>	<b>-27.37</b> (-37.65- -17.10) <b>&lt;.0001</b>	<b>-8.19</b> (-18.44-2.04) <b>0.1151</b>	<b>2022</b> TPR: 56,1
<b>2023</b> TPR: 62,5	<b>7.48</b> (-2.86-17.82) <b>0.1541</b>	<b>3.12</b> (-7.16-13.42) <b>0.5472</b>	<b>-32.16</b> (-42.41- -21.91) <b>&lt;.0001</b>	<b>-12.98</b> (-23.19- -2.77) <b>0.0133</b>	<b>-4.78</b> (-14.96-5.39) <b>0.3526</b>

Respecto a las diferencias interanuales del GES Seis Años podemos constatar que los datos del año 2018 presentan diferencias estadísticamente significativas respecto a los años 2020, 2021 y 2022 y viceversa. Por otro lado, el año 2019 presenta diferencias estadísticamente significativas con el año 2020 y 2021 y por último el año 2020 presenta diferencias estadísticamente significativas con todos los años del período. El resto de comparaciones interanuales no presentan diferencias estadísticamente significativas, según valor de  $p$  en cuadro 5.11.

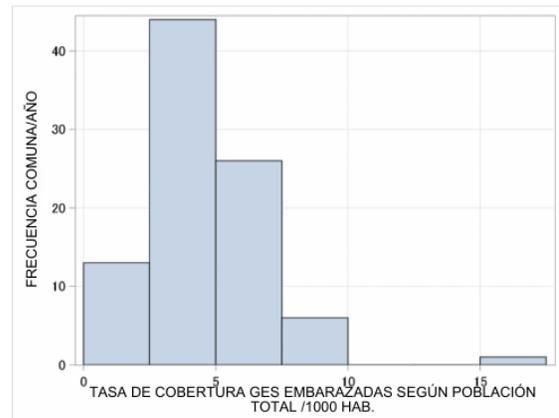
#### 5.4 GES Salud Oral Integral de la Embarazada.

La siguiente sección describe la distribución de la cobertura del GES Embarazadas en las 15 comunas de la Región de Coquimbo. Se presenta un análisis descriptivo de la distribución de las tasas comunales según población inscrita en FONASA, población comunal total y población femenina en edad reproductiva entre 15-49 años de edad por comuna/año según datos del INE. Además, se revisará la variación comunal interanual de la cobertura del GES Embarazadas, así como la variación anual intercomunal de la misma. En el análisis univariado se describen mediante regresiones lineales la relación entre la variable GES Embarazadas y las variables Pobreza, Ruralidad, IDSE y Horas Dentista. Todos los análisis estadísticos realizados se completaron utilizando el software SAS Versión 9.4.

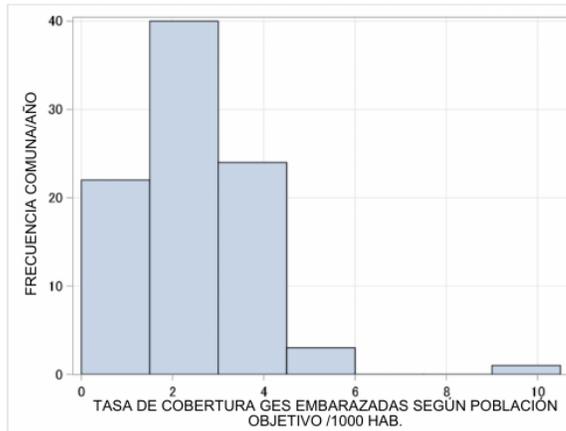
En la figura 5.20 se presenta un histograma de la distribución de las tasas de cobertura del GES Embarazadas según población inscrita en Fonasa, en la figura 5.21 según población total y en la figura 5.22 según población específica de mujeres en edad reproductiva.



**Figura 5.20:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura a GES Embarazadas según población inscrita FONASA por comuna/año (2018-2023).



**Figura 5.21:** Histograma de la distribución de tasas de cobertura a GES Embarazadas según población total por comuna/año (2018-2023).



**Figura 5.22:** el Histograma representa la distribución de tasas de cobertura a GES Embarazadas según población objetivo por comuna/año (2018-2023).

En la figura 5.20 se observa una distribución desviada a la derecha de las tasas de cobertura GES Embarazadas según población inscrita en FONASA, esto principalmente debido a la alta variabilidad de población inscrita en FONASA en las distintas comunas, con evidente falta de precisión de dichos datos. Debido a lo anterior se decidió evaluar la distribución de tasas de cobertura respecto a población comunal total en la figura 5.21, observándose una distribución normal con una baja cantidad de datos que salen de la norma, evidenciados en el extremo derecho del histograma. Sumado a lo anterior, para precisar de mejor manera el análisis se decidió calcular las tasas de cobertura de acuerdo a la población específica de mujeres en edad reproductiva por comuna/año, lo cual resultó en una distribución normal, con una baja cantidad de datos que salen de la norma, según se puede observar en la figura 5.22.

Respecto a la cobertura del GES Embarazada en las comunas del Servicio de Salud Coquimbo se presenta un cuadro resumen de los porcentajes de cobertura anuales desde el año 2018 al 2023 en el cuadro 5.12. También se incluye el valor promedio para el Servicio de Salud Coquimbo.

**Cuadro 5.12 Porcentaje de cobertura anual GES Embarazadas de las comunas del Servicio de Salud Coquimbo en período 2018-2023, respecto a población femenina en edad reproductiva.**

Comuna	Tasa de atención GES Embarazadas c/100 hab					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
La Serena	2,5	2,6	1,2	1,9	2,0	2,1
Coquimbo	2,2	1,8	1,2	1,0	1,3	1,4
Andacollo	3,9	3,6	1,9	2,2	2,1	1,5
La Higuera	3,0	1,6	1,8	2,3	1,4	3,4
Paiguano	3,8	4,9	5,6	3,7	4,0	3,0
Vicuña	1,4	2,1	2,0	2,6	1,0	0,8
Illapel	3,6	3,3	2,0	2,7	1,9	1,9
Canela	2,9	3,5	2,8	2,4	2,4	2,9
Los Vilos	4,6	3,9	3,3	3,0	3,3	3,4
Salamanca	2,6	1,7	1,4	2,0	2,3	1,4
Ovalle	2,1	2,2	0,8	0,5	0,6	0,6
Combarbalá	4,2	0,7	1,9	2,5	1,9	2,0
Monte Patria	3,6	3,5	1,9	2,1	2,3	2,1
Punitaqui	4,4	4,0	10,3	3,5	3,9	3,4
Río Hurtado	2,5	1,5	0,7	0,9	1,1	1,5
Servicio de Salud	3,1	2,7	2,6	2,2	2,1	2,1

**Fuente:** Elaboración propia en base a información obtenida de anuarios estadísticos serie A REM del Servicio de Salud Coquimbo y proyecciones censales INE 2017.

Las tasas observadas en el período a nivel del Servicio de Salud Coquimbo varían entre 0,49% a 10,3%, presentándose el valor promedio regional más elevado en el año 2018 (3,1%) y el menor valor el año 2022 y 2023 (2,1%), con un promedio de 2,47% de cobertura de GES Embarzadas respecto a población de mujeres en edad reproductiva en el período 2018-2023.

Respecto a la variación presentada entre las comunas dependientes del Servicio de Salud Coquimbo en este programa podemos encontrar que las menores tasas las obtuvo la comuna de

Vicuña el año 2018 (1,4%), Combarbalá el año 2019 (0,7%), Rio Hurtado el año 2020 (0,7%) y Ovalle los años 2021 (0,5%), 2022 (0,6%) y 2023 (0,6%).

Las mayores tasas de cobertura del período fueron encontradas en la comuna de Los Vilos el años 2018 (4,6%), Paiguano el año 2019 (4,9%), año 2021 (3,7) y 2022 (4,0%), Punitaqui el año 2020 (10,3%) y las comunas de La Higuera, Los Vilos y Punitaqui el 2023, las tres con una cobertura del 3.4%.

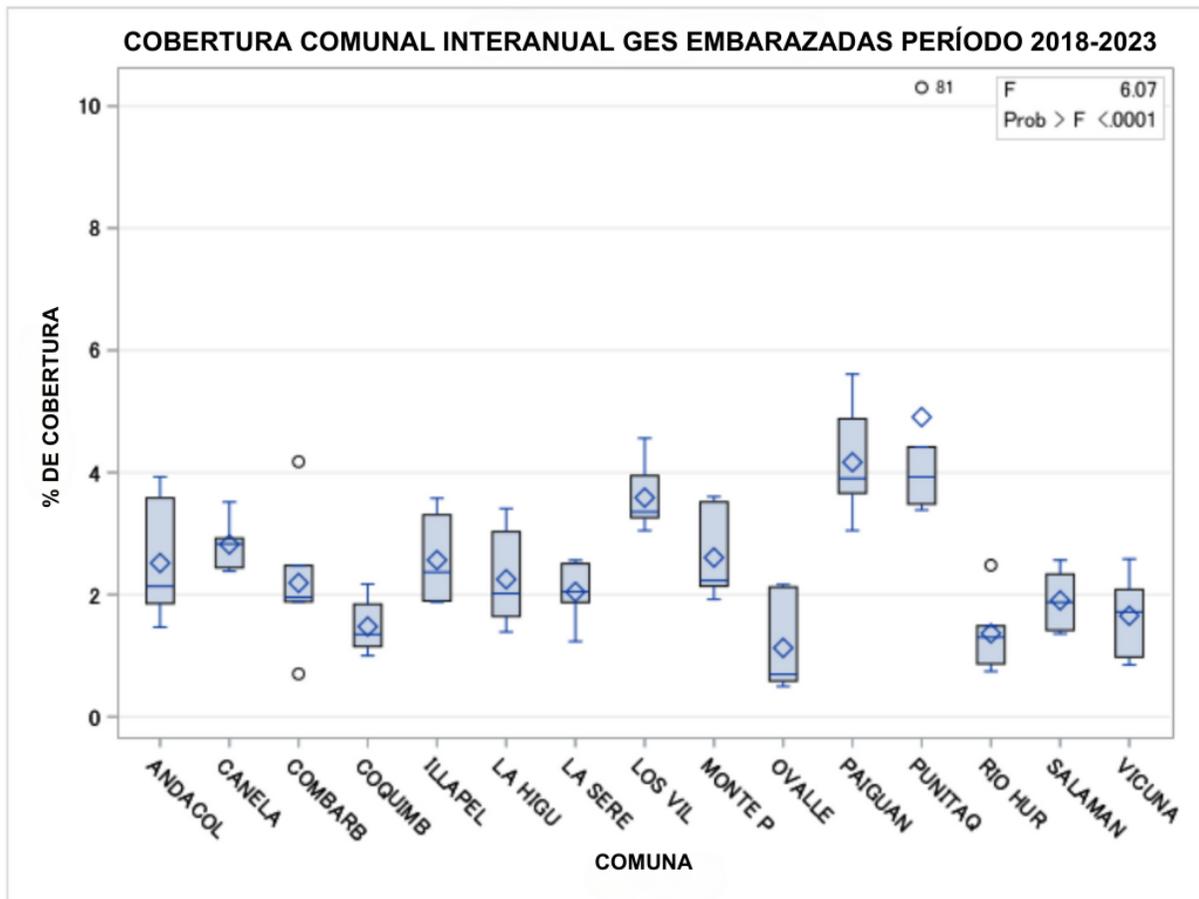
Respecto a la distribución de la variable GES Embarazada se presenta un resumen de las medidas estadísticas en el cuadro 5.13.

**Cuadro. 5.13** Resumen medidas estadísticas Porcentaje Cobertura GES Embarazadas.

<b>Embarazadas</b>	<b>%</b>
Promedio	2,47
Mediana	2,16
Moda	1,48
Desviación Estándar	1,36
Mínimo	0,49
Máximo	10,3

Se observa una tasa regional promedio de cobertura de GES Embarazadas de 2,47, con una desviación estándar de 1,36 y un intervalo de 0,49 a 10,3.

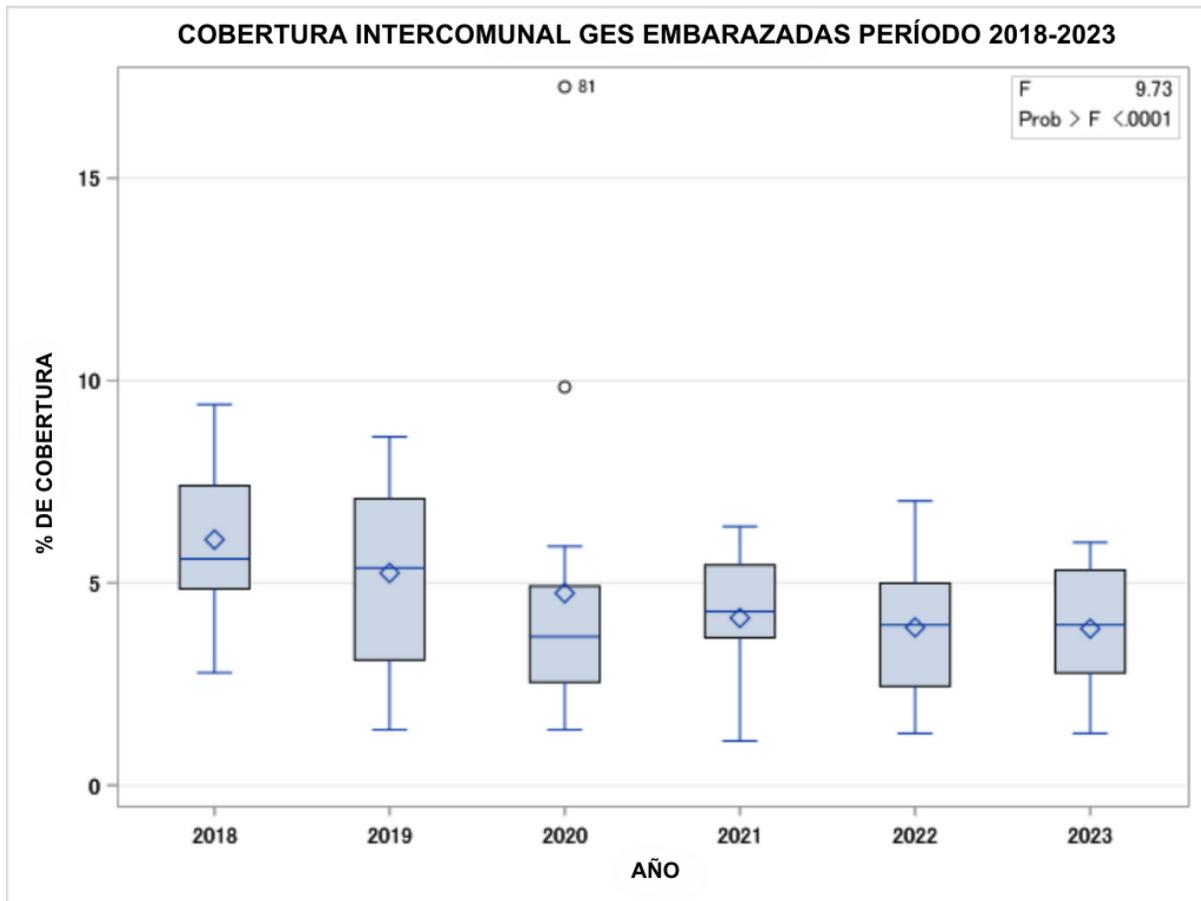
La figura 5.23 presenta un gráfico de cajas y bigotes respecto a la distribución comunal interanual de la cobertura del GES Embarazadas en las comunas de la Región de Coquimbo en el período 2018-2023.



**Figura 5.23 :** Distribución comunal interanual de porcentaje de cobertura de GES Embarazadas según población de mujeres en edad fértil en el período 2018-2023.

En la figura 5.23 se pueden observar los rangos interanuales de tasas obtenidas por las comunas, en donde llaman la atención las comunas Los Vilos, Paiguano y Punitaqui, las cuales se encuentran consistentemente a lo largo del período dentro de las comunas con mayor cobertura. Por otro lado las comunas de Coquimbo, Río Hurtado y Ovalle son las comunas que presentan menores niveles de cobertura durante el período evaluado.

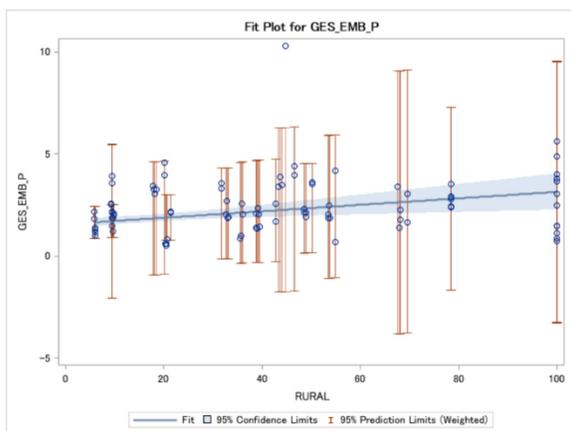
La figura 5.24 presenta un gráfico de cajas y bigotes respecto a la distribución intercomunal de la cobertura del GES Embarazadas en la región de Coquimbo según los años del período 2018-2023.



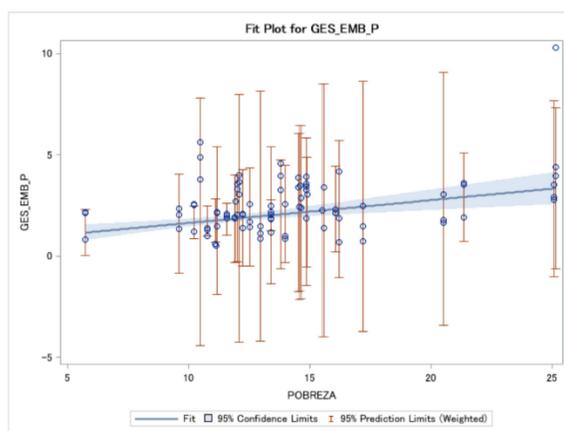
**Figura 5.24:** Distribución anual intercomunal de tasas de cobertura de GES Embarazadas según población total en el período 2018-2023.

Se observa a nivel regional una disminución de la cobertura del año 2019 respecto al año 2018 y también un descenso de cobertura el año 2020 respecto al anterior, disminuyendo el umbral del 5% de cobertura el 75% de los datos del año 2020. En los años consiguientes al año 2020 se visualiza una estabilización en los niveles de cobertura del Programa GES Embarazadas a nivel regional, con distribuciones similares a las del año 2020.

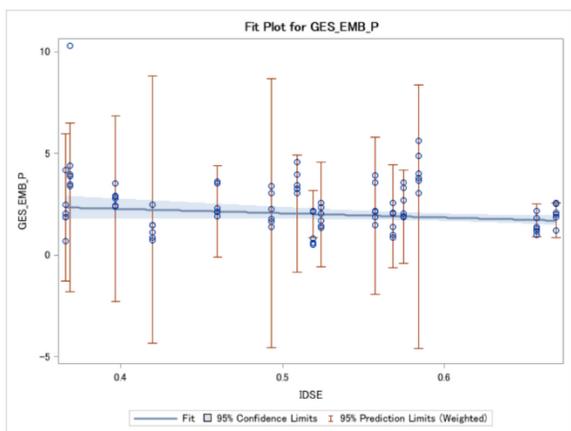
Las figuras 5.25 a 5.38 representan regresiones lineales de la muestra (cobertura GES Embarazadas comuna/año), los cuales fueron sopesados por variables de ajuste para poder determinar posible asociación entre las tasas y las distintas variables. En la figura 5.25 se evaluó ruralidad, en la figura 5.26 pobreza, en la figura 5.27 IDSE y en la figura 5.28 oferta de horas dentista.



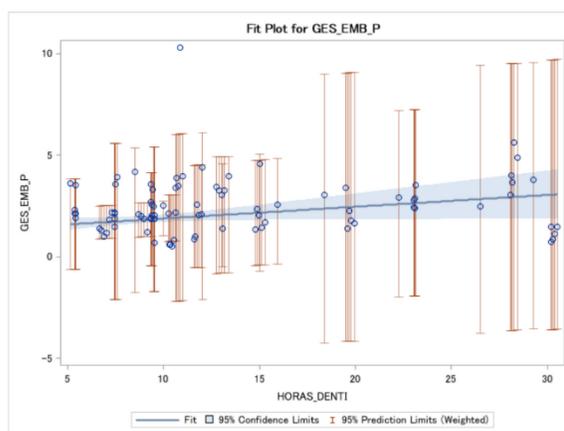
**Figura 5.25:** Regresión lineal GES Embarazadas por comuna/año (2018 - 2023) según Ruralidad.



**Figura 5.26:** Regresión lineal GES Embarazadas por comuna/año (2018 - 2023) según Pobreza



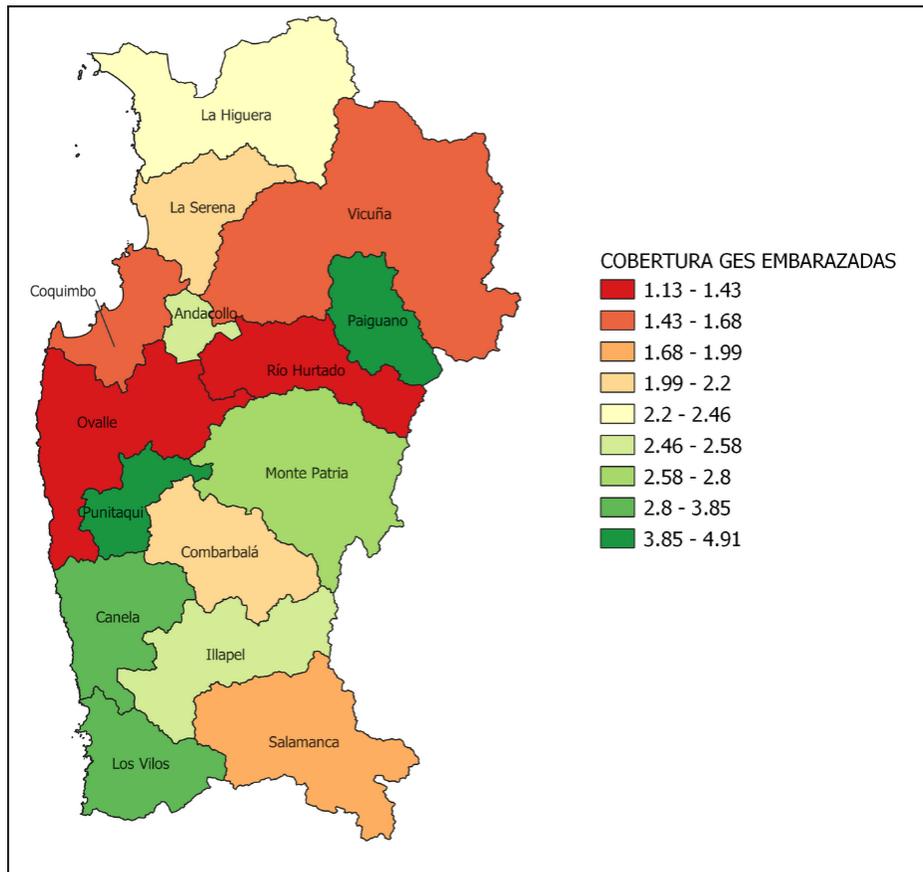
**Figura 5.27:** Regresión lineal GES embarazadas por comuna/año (2018 - 2023) según IDSE.



**Figura 5.28:** Regresión lineal GES Embarazadas por comuna/año (2018 - 2023) según Tasa Horas Dentista/1000 hab.

En las figuras 5.25 a 5.28 se observa una alta variabilidad en la distribución de los datos entre las unidades de análisis (comuna/año). Se evidencia en la figura 5.25 una asociación positiva entre ruralidad y cobertura, es decir, si aumenta el índice de ruralidad aumenta la cobertura. En la figura 5.26 se observa asociación positiva entre pobreza y cobertura. En el caso del IDSE no se observa asociación entre el indicador y cobertura. Finalmente, al evaluar la regresión lineal de la figura 5.28 se presenta una asociación positiva entre oferta de horas dentista y cobertura.

La figura 5.29 muestra en un mapa coroplético el porcentaje de cobertura del GES de Salud Oral Integral de Embarazadas en las quince comunas de la Región de Coquimbo. A las comunas se le otorgaron colores que van desde el rojo al verde, indicando porcentajes de menor a mayor cobertura, según se indica en la simbología.



**Figura 5.29:** Mapa Coroplético de porcentaje de cobertura GES Embarazadas por comuna según población de mujeres en edad reproductiva en el período 2018-2023.

Se observó que los valores de cobertura del GES Salud Oral Integral de Embarazadas en las comunas de la Región de Coquimbo se distribuyeron en un intervalo entre 1,13% a 4,91% en el período 2018-2023 respecto a la población comunal de mujeres en edad fértil. Las comunas con menor cobertura fueron Ovalle (1,13%) y Río Hurtado (1,36%) y las comunas con mayor cobertura fueron Punitaqui (4,91%) y Paiguano (4,17%), seguidas de la comuna de Los Vilos (3,59%).

## Análisis Multivariado GES Embarazadas

Para la realización del análisis multivariado de la distribución de tasas de cobertura GES Embarazadas en las unidades de análisis comuna/año se realizó un modelo de selección de variables explicatorias significativas de los resultados, según modelo Forward en Software estadístico SAS versión 9.4. Para el caso de GES Embarazadas las variables explicatorias significativas fueron Pobreza (valor de  $p = 0.0002$ ) y Horas Dentista (valor de  $p = 0.0352$ ).

En el cuadro 5.14 se muestran las diferencias de promedios de las regresiones de mínimos cuadrados de GES Embarazadas entre los años del período 2018-2023, sopesado por Pobreza y Horas Dentista.

**Cuadro 5.14.** Resultados de las diferencias en regresión de mínimos cuadrados para cobertura GES Embarazadas a nivel regional entre los años del período 2018-2023 ajustado por Pobreza y Horas Dentista y sopesado por tamaño poblacional. Se indica diferencia entre promedios, intervalo de confianza 95% y valor de  $p$  además de tasa de cobertura promedio regional (TPR) por año.

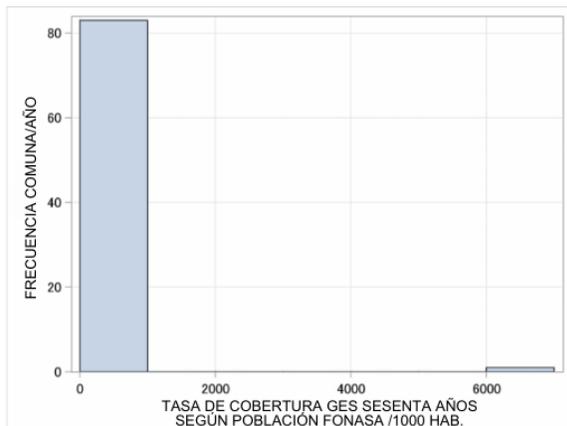
	<b>2018</b> TPR: 3,1				
<b>2019</b> TPR: 2,7	<b>0.17</b> (-0.36-0.71) <b>0.5244</b>	<b>2019</b> TPR: 2,7			
<b>2020</b> TPR: 2,6	<b>1.03</b> (0.49-1.57) <b>0.0003</b>	<b>0.86</b> (0.32-1.40) <b>0.0021</b>	<b>2020</b> TPR: 2,6		
<b>2021</b> TPR: 2,2	<b>0.92</b> (0.38-1.47) <b>0.0010</b>	<b>0.75</b> (0.21-1.29) <b>0.0066</b>	<b>-0.10</b> (-0.64-0.42) <b>0.6883</b>	<b>2021</b> TPR: 2,2	
<b>2022</b> TPR: 2,1	<b>0.84</b> (0.30-1.38) <b>0.0026</b>	<b>0.66</b> (0.12-1.20) <b>0.0156</b>	<b>-0.19</b> (-0.73-0.33) <b>0.4672</b>	<b>-0.08</b> (-0.61-0.44) <b>0.7436</b>	<b>2022</b> TPR: 2,1
<b>2023</b> TPR: 2,1	<b>0.83</b> (0.29-1.37) <b>0.0028</b>	<b>0.65</b> (0.12-1.19) <b>0.0166</b>	<b>-0.20</b> (-0.73-0.32) <b>0.4481</b>	<b>-0.09</b> (-0.62-0.43) <b>0.7205</b>	<b>-0.00</b> (-0.53-0.52) <b>0.9761</b>

Respecto a las diferencias interanuales del GES Embarazadas podemos constatar que los datos del año 2018 y 2019 presentan diferencias estadísticamente significativas respecto a los años 2020, 2021, 2022 y 2023. Además se puede observar que las diferencias entre años 2018 y 2019 no son significativas y tampoco lo son entre los años 2020, 2021, 2022 y 2023 entre ellos.

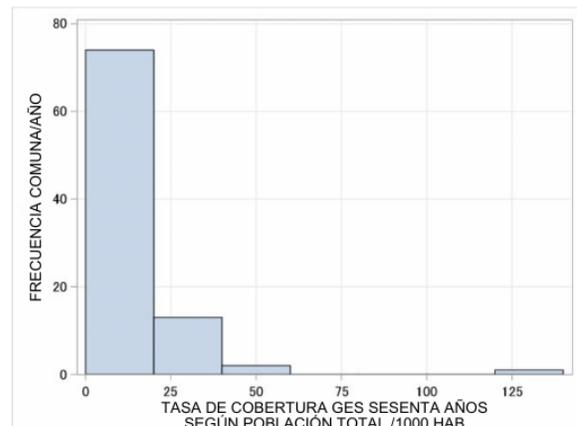
## 5.5 GES Salud Oral Integral del adulto de 60 años.

La siguiente sección describe la distribución de la cobertura del GES Sesenta Años en las 15 comunas de la Región de Coquimbo. Se presentará un análisis descriptivo de la distribución de las tasas comunales según población inscrita en FONASA, población comunal total y población específica de 60 años por comuna/año según datos del INE. Además se revisará la variación comunal interanual de la cobertura del GES Sesenta Años, así como la variación anual intercomunal de la misma. En el análisis univariado se describen mediante regresiones lineales la relación entre la variable GES Sesenta Años y las variables Pobreza, Ruralidad, IDSE y Horas Dentista. Todos los análisis estadísticos realizados se completaron utilizando el software SAS Versión 9.4.

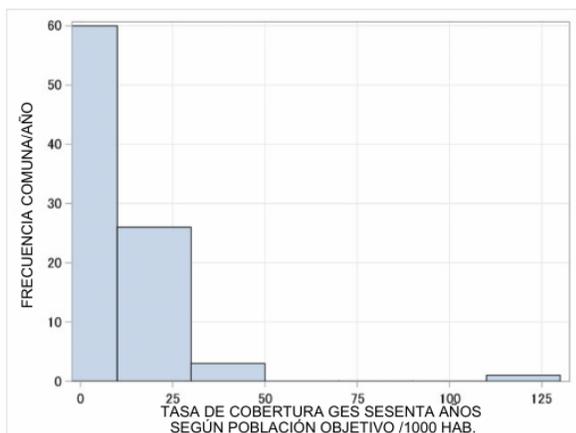
En la figura 5.30 se presenta un histograma de la distribución de las tasas de cobertura del GES Sesenta Años según población inscrita en Fonasa, en la figura 5.31 según población total y en la figura 5.32 según población específica de personas de 60 años.



**Figura 5.30:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura a GES de Sesenta años según población inscrita FONASA por comuna/año (2018 - 2023).



**Figura 5.31:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura a GES de Sesenta años según población total por comuna/año (2018 - 2023).



**Figura 5.32:** Histograma de la distribución de las tasas de cobertura a GES de Sesenta años según población objetivo por comuna/año (2018 - 2023).

En la figura 5.30 se observa una distribución desviada a la derecha de las tasas de cobertura GES Sesenta Años según población inscrita en Fonasa, en donde las tasas de cobertura se concentran en los valores menores, con presencia de una baja cantidad de tasas extremadamente altas respecto al resto. Debido a lo anterior, se decidió evaluar la distribución de tasas de cobertura respecto a población comunal total en la figura 5.31, observándose una distribución desviada a la derecha, pero con una mayor dispersión de datos. Sumado a lo anterior, para precisar el análisis se decidió calcular las tasas de cobertura de acuerdo a la población específica de personas de 60 años por comuna/año, lo cual resultó en una distribución desviada a la derecha, pero con una mayor dispersión de datos respecto al histograma anterior, por lo cual se decidió utilizar dichos datos para los análisis posteriores.

Respecto a la cobertura del GES Sesenta Años en las comunas del Servicio de Salud Coquimbo se presenta un resumen de los porcentajes de cobertura anuales desde el año 2018 al 2023 en el cuadro 5.15. También se incluye el valor promedio para el Servicio de Salud Coquimbo según año.

**Cuadro 5.15 Porcentaje de cobertura anual GES Sesenta Años en las comunas del Servicio de Salud Coquimbo en período 2018-2023, respecto a población específica de 60 años.**

Comuna	Porcentaje de Cobertura GES Sesenta Años					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
La Serena	6,4	15,6	4,2	8,2	11,6	16,0
Coquimbo	4,3	2,6	1,2	1,1	2,6	8,3
Andacollo	23,4	20,0	4,8	9,7	24,1	6,9
La Higuera	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0
Paiguano	6,1	15,2	0,0	13,6	18,2	33,3
Vicuña	3,1	121,4	4,4	4,1	2,2	2,8
Illapel	13,0	15,2	6,0	14,0	12,0	13,5
Canela	3,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Los Vilos	30,2	27,6	22,8	21,6	19,8	24,6
Salamanca	19,3	11,9	3,6	20,5	19,9	12,5
Ovalle	1,4	1,9	0,1	0,0	0,0	0,0
Combarbalá	12,9	0,0	3,7	5,0	1,7	11,2
Monte Patria	8,1	9,5	2,0	2,0	3,2	0,9
Punitaqui	0,8	8,4	42,0	0,0	0,0	0,0
Río Hurtado	2,9	0,0	0,0	1,5	0,0	4,4
Servicio de Salud	9,0	16,7	6,4	6,7	7,7	9,0

**Fuente:** Elaboración propia en base a información obtenida de anuarios estadísticos serie A REM del Servicio de Salud Coquimbo y proyecciones censales INE 2017.

Las tasas observadas en el período a nivel del Servicio de Salud Coquimbo varían entre 6,4% a 16,7%, presentándose el valor promedio regional más elevado en el año 2019 (16,7%) y el menor valor el año 2022 (6,4%), con un promedio de 9,25% de cobertura de GES Sesenta Años respecto a población específica de 60 años en el período 2018-2023.

En el análisis general, llama la atención el promedio elevado del año 2019 en comparación con los otros años, lo cual está influenciado en gran medida por la cobertura de dicho año de la

comuna de Vicuña, con un 121,4% de cobertura, convirtiéndose en un dato aislado en todo el período estudiado. Otro elemento importante a considerar es una gran cantidad de comunas (7/15) con coberturas del 0% en algunas de las anualidades, traduciéndose en la no ejecución del programa en tales años.

Respecto a la variación presentada entre las comunas dependientes del Servicio de Salud Coquimbo en este programa podemos encontrar que las menores tasas promedio del período evaluado las obtuvieron las comuna de La Higuera (0,26%), Ovalle (0,59%), Canela (0,70%) y Río Hurtado (1,47%).

Las mayores tasas de cobertura promedios del período fueron encontradas en la comuna de Los Vilos (24,43%) y Vicuña (23,01%), seguidas de Salamanca (14,59%) y Paiguano (14,39%).

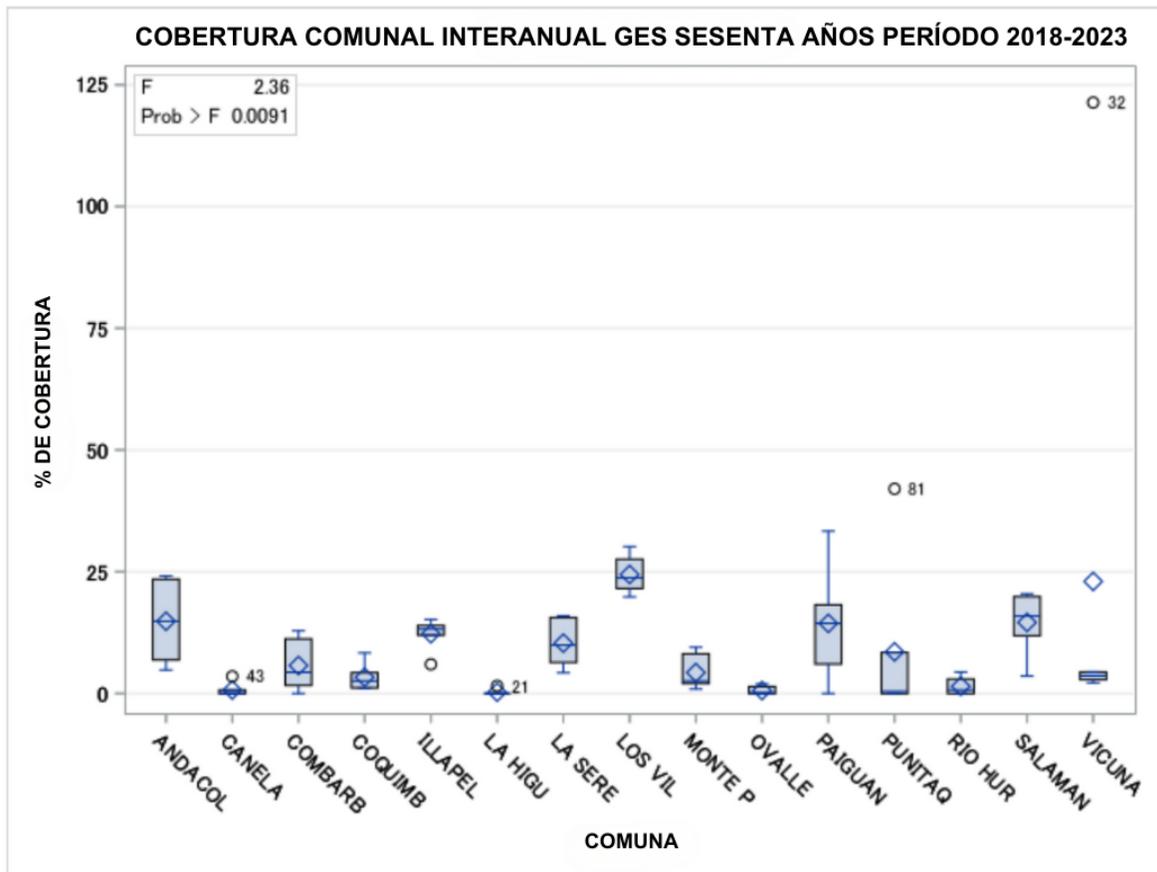
Respecto a la distribución de la variable GES Sesenta Años se presenta un resumen de las medidas estadísticas en el cuadro 5.16.

**Cuadro. 5.16** Resumen medidas estadística Porcentaje Cobertura GES Sesenta Años.

<b>Sesenta Años</b>	<b>%</b>
Promedio	9,25
Mediana	4,25
Moda	0
Desviación Estándar	15
Mínimo	0
Máximo	121,38

Se observa una tasa regional promedio de cobertura de GES Sesenta Años de 9,25%, una mediana de 4,25% con una desviación estándar de 15 y un intervalo de 0 a 121,38.

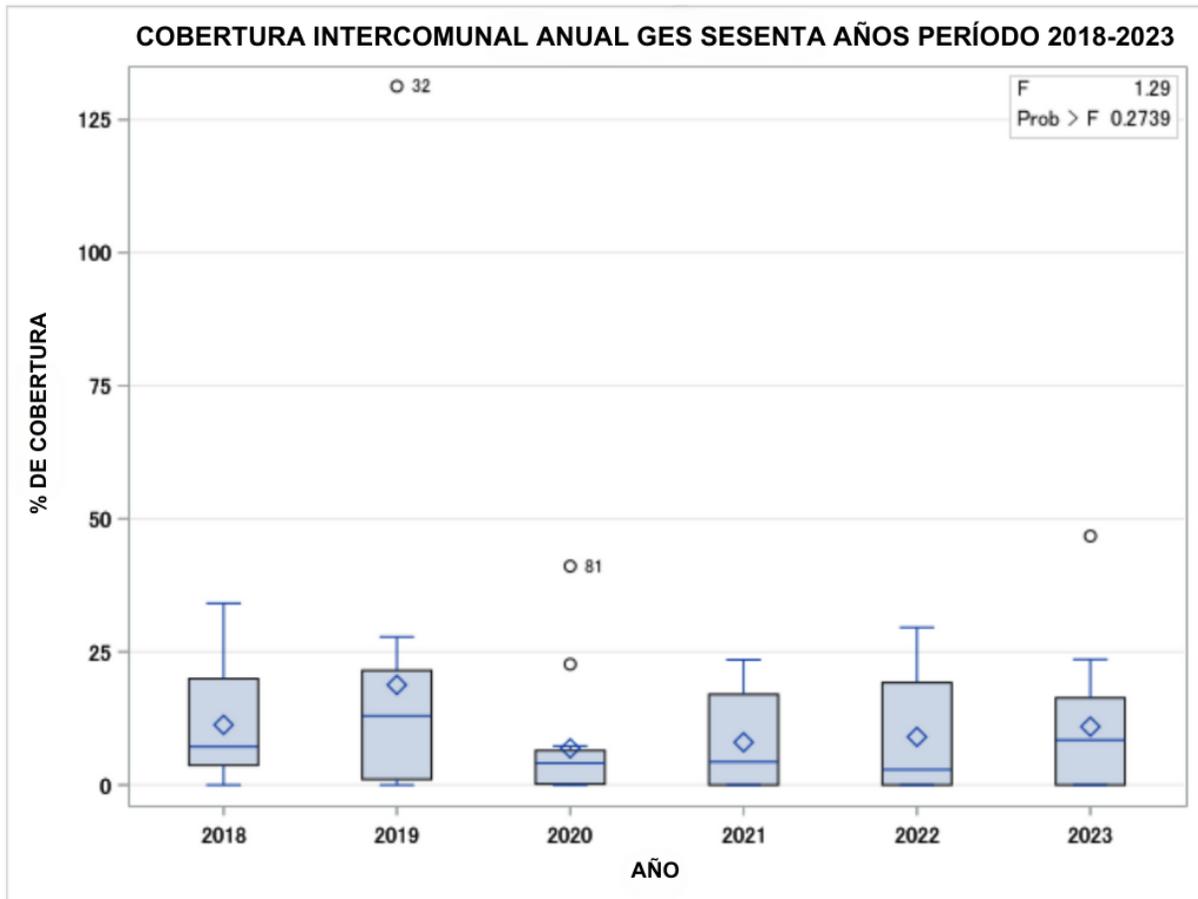
La figura 5.33 presenta un gráfico de cajas y bigotes respecto a la distribución comunal interanual de la cobertura del GES Sesenta Años en las comunas de la región de Coquimbo en el período 2018-2023.



**Figura 5.33:** Distribución comunal interanual de porcentaje de cobertura de GES Sesenta Años según población específica en el período 2018-2023.

En la figura 5.33 se pueden observar los rangos interanuales de tasas obtenidas por las comunas, en donde llaman la atención la comuna de Los Vilos por presentar el mayor porcentaje de cobertura, manteniéndose durante todo el período en valores cercanos al 25% de cobertura respecto a la población de 60 años. También es importante identificar los datos aislados que se alejan de las distribuciones, como lo son 1 dato de Vicuña y 1 dato de Punitaqui, lo que estaría elevando sus promedios del período. Por otro lado, las comunas de Canela, Coquimbo, La Higuera, Ovalle y Río Hurtado se presentan consistentemente a lo largo del período con los valores menores de cobertura de toda la muestra.

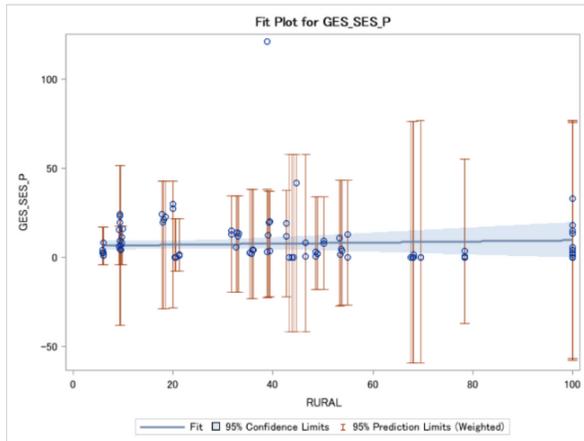
La figura 5.34 presenta un gráfico de cajas y bigotes respecto a la distribución intercomunal de la cobertura del GES Sesenta Años en la región de Coquimbo según los años del período 2018-2023.



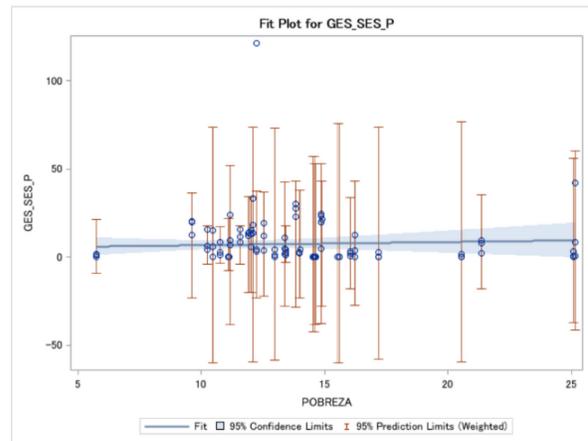
**Figura 5.34:** Distribución anual intercomunal de tasas de cobertura de GES Sesenta Años según población total en el período 2018-2023.

Al analizar la variación intercomunal de las coberturas del GES de Sesenta Años a través de los años podemos observar que el año 2019 presenta un aumento respecto al año 2018, generándose una caída abrupta en la cobertura el año 2020, con una consiguiente recuperación postpandémica entre los años 2021 a 2023, en donde los rangos de distribución de los datos se ha mantenido bastante estable, pero los promedios han ido aumentando paulatinamente.

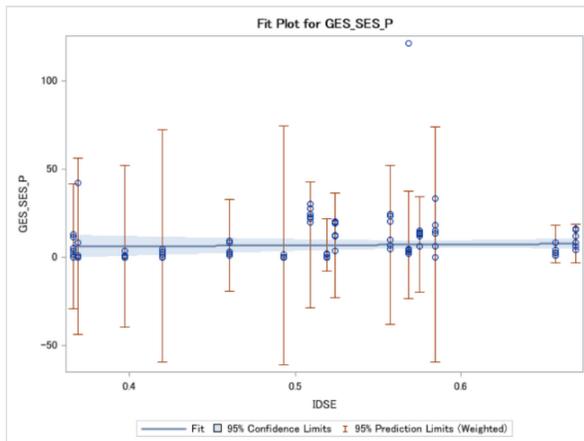
Las figuras 5.35 a 5.38 representan regresiones lineales de la muestra (cobertura GES Sesenta Años comuna/año), los cuales fueron sopesados por variables de ajuste para poder determinar posible asociación entre las tasas y las distintas variables. En la figura 5.35 se evaluó ruralidad, en la figura 5.36 pobreza, en la figura 5.37 IDSE y en la figura 5.38 oferta de horas dentista.



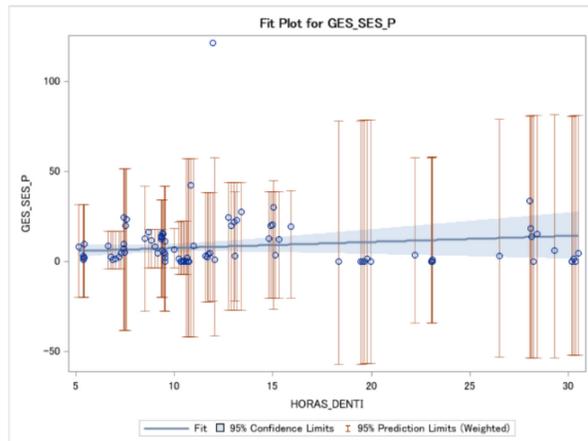
**Figura 5.35:** Regresión lineal GES Sesenta Años por comuna/año (2018 - 2023) según Ruralidad.



**Figura 5.36:** Regresión lineal GES Sesenta Años por comuna/año (2018 - 2023) según Pobreza.



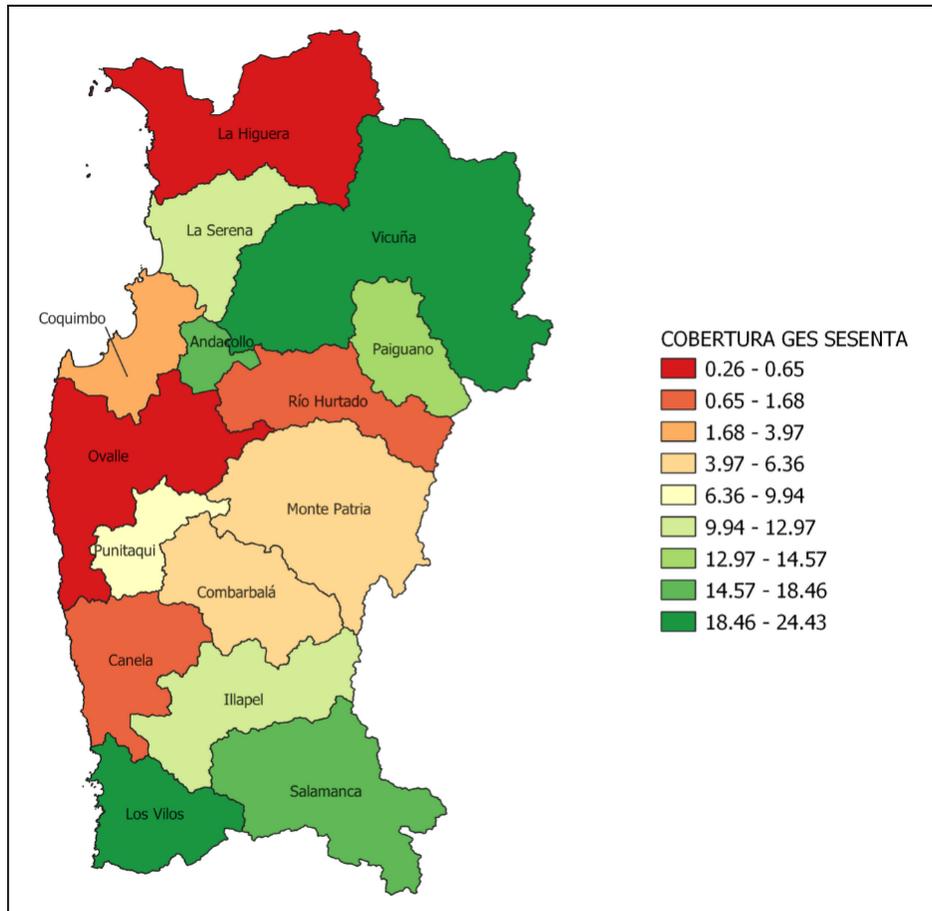
**Figura 5.37:** Regresión lineal GES Sesenta Años por comuna/año (2018 - 2023) según IDSE.



**Figura 5.38:** Regresión lineal GES Sesenta Años por comuna/año (2018 - 2023) según Tasa Horas Dentista/1000 hab.

Al observar las regresiones lineales se puede mencionar una alta dispersión de datos y una inexistencia de asociación entre la distribución de las tasas y las variables de ajuste de Ruralidad, Pobreza, IDSE u Oferta de Horas Dentista.

La figura 5.39 muestra en un mapa coroplético el porcentaje de cobertura del GES de Salud Oral Integral de Personas de 60 años en las quince comunas de la Región de Coquimbo. A las comunas se le otorgaron colores que van desde el rojo al verde, indicando porcentajes de menor a mayor cobertura, según se indica en la simbología.



**Figura 5.39:** Mapa Coroplético de porcentaje de cobertura de GES Sesenta Años por comuna según población de 60 años en el período 2018-2023.

Se observó una gran heterogeneidad en los valores de cobertura del GES de sesenta años en las comunas de la Región de Coquimbo, con un intervalo entre 0,26% a 24,43% en el período 2018-2023. Las comunas con menor cobertura fueron La Higuera (0,26%), Ovalle (0,59%) y Canela (0,70%) y las comunas con mayor cobertura fueron Vicuña (23,01%) y Los Vilos (24,43%).

En el análisis estadístico del GES Sesenta Años no se realizó análisis multivariado debido a que en el análisis univariado no se encontró relación de asociación entre distribución de la muestra y variables de ajuste de Ruralidad, Pobreza, IDSE u Horas Dentista.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Las conclusiones de este estudio están basadas en los análisis realizados respecto a los datos secundarios extraídos de bases de datos de acceso público relacionados a la implementación de los GES Odontológicos en el sistema público de salud de la Región de Coquimbo y su relación con variables sociodemográficas en el período 2018-2023, de acuerdo al objetivo general y objetivos específicos previamente declarados.

El objetivo general del estudio fue caracterizar las variaciones intercomunales de las coberturas de las Garantías Explícitas en Salud Odontológicas en el Servicio de Salud Coquimbo en el período, el cual fue abordado en la sección de resultados. En primer lugar un panorama regional general de variables sociodemográficas y posteriormente separado por cada programa GES evaluado (urgencia dental, seis años, embarazadas y sesenta años), de acuerdo a variables de ruralidad, pobreza, índice de desarrollo socioeconómico y oferta de horas dentista, a través de los años.

### **6.1 BASES DE DATOS**

En tanto al primer objetivo específico que guarda relación con la construcción de la base de datos con información relacionada a la ejecución de las actividades odontológicas GES en el período 2018 - 2023 de las 15 comunas dependientes del Servicio de Salud Coquimbo y las variables sociodemográficas a estudiar, se logró obtener bases de datos consolidadas por año, comuna y prestaciones en salud de buena calidad respecto a completitud en la página web oficial del Servicio de Salud Coquimbo y lo mismo respecto a variables sociodemográficas en el Sistema Nacional de Información Municipal de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo.

Pese a lo anterior, se pudo constatar información incompleta respecto a la población inscrita en Fonasa en algunas comunas, en donde la comuna de Andacollo figura con 0 inscritos de un total de 11.770 personas en todo el período, La Higuera con un 2,85% y las comunas de Paiguano (36,64%), Los Vilos (30,60%), Salamanca (43,87%), Combarbalá (45,39%) y Vicuña (51,04%) con cifras entre un 30 a 51%, mientras que el resto de comunas de la región presenta cifras cercanas al 80% o superior. Debido a lo señalado, se concluye que para efecto de este estudio en la Región de Coquimbo se considera la población inscrita en Fonasa como una cifra inexacta de la realidad regional respecto a la población objetivo de los programas GES dentales en dicha

región, por lo cual se utilizaron las proyecciones censales del INE para el cálculo de tasas de cobertura de los programas.

Respecto a los datos sociodemográficos se observó un índice de ruralidad que va desde 6% a 100%, un índice de pobreza distribuido entre 8,4% a 19,9%, un IDSE de 0,33 a 0,66 y la tasa de horas dentista de 5,40 a 30,27 horas semanales por cada 1000 habitantes. Lo anterior refleja una realidad heterogénea en la región respecto a dichos factores, lo cual puede estar influenciando los niveles de cobertura de los programas GES Odontológicos de la región. Las diferencias en niveles de pobreza, ruralidad e IDSE tienen relación a determinantes estructurales de cada una de las comunas, las cuales pueden ser resumidas en factores económicos, culturales y geográficos. En cambio, la variable de oferta de horas dentista tiene que ver con la gestión de los recursos humanos en cada una de las comunas de la región, la cual es hasta 6 veces mayor en una comuna respecto a otra de la misma región, sin embargo, las comunas con mayor oferta de dentistas corresponden a las comunas con menor población.

## **6.2 TASAS DE COBERTURA GES ODONTOLÓGICAS**

En relación a las tasas comunales de cobertura de las GES Odontológicas del Servicio de Salud Coquimbo, en el período se puede concluir que:

- Las tasas de cobertura del GES Urgencia Dental variaron entre 2,0 (2023) a 3,3 (2020), con un promedio de 2,53 urgencias dentales por cada 100 habitantes/año en el período, presentando una distribución heterogénea entre comunas y homogénea a nivel regional a través del tiempo. Las comunas con menor cobertura fueron La Higuera, Coquimbo y Paiguano y las con mayor cobertura fueron Salamanca y Monte Patria. Respecto a las diferencias interanuales se pudo constatar diferencias estadísticamente significativas del año 2018 respecto a los años 2021, 2022 y 2023 y de los años 2019 y 2020 respecto al año 2023.
- Las tasas de cobertura del GES Seis Años observadas en el período variaron 34,1% (2020) a 77,1% (2018), con un promedio de 58,79% de cobertura respecto a población de 6 años por año en el período, presentando una distribución heterogénea entre comunas y a través del tiempo. Las comunas con menor cobertura fueron La Coquimbo

y Ovalle y las con mayor cobertura fueron Paiguano y Punitaqui. Respecto a la variación interanual se observó una marcada disminución de la cobertura el año 2020 con una posterior recuperación paulatina, que el año 2023 casi alcanza cifras pre pandemia. Se constataron diferencias estadísticamente significativas del año 2018 respecto a los años 2020, 2021 y 2022, del año 2019 respecto a 2020 y 2021 y del año 2020 respecto a todo el resto de años.

- Las tasas de cobertura del GES Embarazadas observadas en el período variaron de 2,1% (2023) a 3,1% (2018), con un promedio de 2,47% de cobertura de GES Embarazadas respecto a población de mujeres en edad reproductiva en el período, presentando una distribución heterogénea entre comunas y homogénea a nivel regional a través del tiempo. Las comunas con menor cobertura fueron Ovalle y Río Hurtado y las con mayor cobertura fueron Punitaqui, Paiguano y Los Vilos. Respecto a las diferencias interanuales se pudo constatar diferencias estadísticamente significativas de los años 2018 y 2019 respecto a los años 2020, 2021, 2022 y 2023.
- Las tasas de cobertura del GES Sesenta Años observadas en el período variaron entre 6,4 (2022) a 16,7 (2019), con un promedio de 9,25% de cobertura respecto a población específica de 60 años en el período, presentando una distribución heterogénea entre comunas y a través del tiempo. Las comunas con menor cobertura fueron La Higuera, Ovalle, Canela y Río Hurtado y las con mayor cobertura fueron Los Vilos, Vicuña, Salamanca y Paiguano. Respecto a la variación interanual regional, se observa un marcado descenso el año 2020 con una evidente recuperación desde el año 2021 en adelante.

### **6.3 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS**

Respecto a la relación en las tasas de cobertura de las GES odontológicas del Servicio de Salud Coquimbo de acuerdo con índice de ruralidad comunal, índice de pobreza, índice de desarrollo socioeconómico y oferta de horas dentista podemos señalar que:

En el caso de GES Urgencia Dental se observa una asociación positiva entre ruralidad y oferta de horas dentista con cobertura, una asociación negativa entre el IDSE y cobertura y no se observa asociación entre pobreza y cobertura.

Respecto al GES Seis Años se observa una asociación positiva entre ruralidad, pobreza, oferta de horas dentista y cobertura y una asociación negativa entre IDSE y cobertura.

En el GES Embarazadas se evidencia una asociación positiva entre ruralidad, pobreza, horas dentista y cobertura y no se observa relación con IDSE.

En lo que refiere al GES Sesenta Años no se presentó asociación estadística con las variables en estudio.

Los resultados respecto a la cobertura de los GES odontológicos en la región de Coquimbo en el período estudiado son heterogéneos, presentando diferencias importantes entre las comunas y a través del tiempo, sin embargo, el GES de urgencia dental es el que presenta mayor estabilidad en el período, lo que nos puede sugerir que su cumplimiento tiene mayor relación con la demanda de atención y la ocurrencia de las patologías consideradas en este problema en la población, más que con la gestión de los equipos encargados de organizar e implementar los servicios públicos de salud dental en la región.

En relación a los GES de salud oral integral de la embarazada y de niños y niñas de 6 años, estos fueron los que tuvieron una mayor variación durante el período, en donde se puede observar una evidente disminución de la cobertura durante el año 2020 y una posterior recuperación paulatina, sin alcanzar los niveles prepandemia, en los años siguientes hasta el 2023. Esta dificultad en la recuperación puede estar asociada con una disminución de los niveles de coordinación con el sector educación en el caso de los seis años y en el caso de las embarazadas se hace necesario realizar un análisis más profundo, que pueda realizar comparaciones respecto a la cantidad de embarazadas por año en las comunas, así revisar las coordinaciones interdisciplinarias con los programas encargados de atender mujeres embarazadas dentro de los establecimientos o dispositivos de salud de la red del SSC.

En el caso del GES de 60 años, se trata del programa con mayor variación en sus resultados entre las comunas y a través del tiempo, incluso existen comunas sin cobertura en algunas anualidades del período. Se debe considerar como factor determinante en los bajos y heterogéneos niveles de cumplimiento la manera en que se ha implementado este programa históricamente, con dificultades logísticas, administrativas y bajos niveles de difusión de dicho beneficio a la población, asociado a metas y financiamiento restringido respecto al total de

población objetivo. Asimismo se debe estudiar con mayor detalle las experiencias de las comunas que han obtenido mayores niveles de cobertura de manera sostenida a lo largo del tiempo, para poder diseñar estrategias que puedan ser aplicables en otros territorios.

## **6.4 RECOMENDACIONES A ENCARGADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN**

### **6.4.1 A nivel regional:**

Para las personas encargadas de la implementación y supervisión de los programas GES Odontológicos a nivel regional, así como las autoridades pertinentes en el Servicio de Salud Coquimbo y las alcaldías y organizaciones que administra salud municipal, se sugiere fortalecer las labores de supervisión, fiscalización y formulación de procesos de mejora del cumplimiento de las Garantías Explícitas en Salud en el ámbito odontológico, con especial énfasis en las comunas en donde el cumplimiento a lo largo de los últimos años ha obtenido menores niveles. Además se sugiere poder realizar un análisis exhaustivo de la experiencia de las comunas que han presentado mayores niveles de cobertura de manera sostenida a lo largo del tiempo, con atención en aquellas comunas que han obtenido mayor eficiencia en la utilización de los recursos económicos y humanos.

Creemos recomendable poder fomentar instancias de diálogo y análisis crítico de la implementación de los programas odontológicos entre las y los referentes comunales, en donde puedan realizar un proceso constructivo de retroalimentación respecto a las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en la implementación de los GES Odontológicos. Creemos necesario que dicho proceso debe ser liderado por los referentes odontológicos regionales del SSC, con apoyo de las autoridades competente en salud primaria.

Resulta recomendable poder trabajar en planes de mediano a largo plazo para poder obtener mayor recurso humano odontológico en las comunas que presentan mayores brechas de ofertas de horas dentista a nivel regional y de tal forma poder equiparar la realidad en términos de oferta. En muchos casos puede deberse a la necesidad de normalización del recurso humano mediante la generación de proyectos de implementación o reposición de centros de salud, los cuales se adapten y den respuesta a la nueva realidad poblacional y a la realidad proyectada. En el caso de los dispositivos de salud municipal, se pueden realizar gestiones locales para la expansión de recurso humano o la mayor eficiencia en el uso de los recursos públicos.

Se recomienda emitir desde el nivel central recomendaciones anuales precisas respecto a la implementación de las GES Odontológicas, en donde se recoja la experiencia que los equipos de implementación han obtenido a lo largo del tiempo en materias de gestión administrativa respecto a registro, procesos estadísticos, procesos de licitación, gestión de recurso humano y acciones tendientes a la eficiencia en la utilización de los recursos públicos, con énfasis en las y los responsables que sean nuevos en las labores de coordinación de los programas odontológicos comunales.

#### **6.4.2 A nivel comunal:**

En el caso de las personas que tienen la misión de coordinar los programas odontológicos comunales en la Región de Coquimbo, se recomienda realizar un proceso de autoevaluación respecto a las experiencias de los últimos años en materias de GES Odontológicos y poder realizar un plan de trabajo anual con una estructura de hitos, compromisos, monitoreos y planes de mejora, con el fin de poder mejorar los niveles de cobertura en el caso que se encuentran a niveles bajos o mantenerlos en los casos que se encuentren sobre el promedio regional. Se recomienda que la generación de dicho plan tenga un componente participativo de los equipos de salud odontológico, en donde se recoja la experiencia de los diferentes estamentos que lo conforman, así como la inclusión de otros profesionales de programas de salud afines, como salud infantil, salud de la mujer, salud del adulto mayor, servicios de urgencia, entre otros, de acuerdo a la realidad local.

Dentro de las labores a nivel local que son fundamentales para dar cumplimiento a las GES dentales se encuentra el trabajo con el Inter sector, el cual cobra vital importancia en el caso del GES Seis Años, en donde se debe trabajar en formar alianzas con las comunidades educativas a donde asistan niños y niñas de dicha edad.

En el caso del GES de 60 años es importante realizar difusión con organizaciones de la comunidad, tales como radios, juntas de vecinos, club de personas mayores u otras organizaciones comunitarias, de acuerdo al territorio que atienda cada uno de los centros de salud que implementen los programas, así como poder acceder a bases de datos locales que incluyan la edad de las personas, en donde se pueda realizar un sistema de vigilancia periódica

de personas que cumplan 60 años, a las cuales se les informe del beneficio al cual pueden optar, generando un sistema de difusión activo y focalizado.

En el caso del GES Embarazadas es fundamental contar con un trabajo coordinado con los equipos del Programa Chile Crece Contigo y el Programa de la Mujer, en donde se pueda oportunamente dar aviso de las gestantes que puedan acceder al programa, generando una coordinación activa desde los equipos locales para favorecer el acceso a las beneficiarias, así como actividades de difusión de nivel general.

A nivel operativo es labor primordial de las y los coordinadores poder supervisar y dar visto bueno al envío de estadísticas mensuales al nivel central, en donde se debe reflejar la producción local, realizar correcciones oportunas y en los plazos establecidos de los errores en caso de presentarse.

En el ámbito de la gestión del recurso humano, es importante poder realizar evaluaciones periódicas objetivas al personal que ejecuta los programas GES, realizando retroalimentación oportuna de las mejoras que deben implementarse y también es importante poder reconocer las buenas prácticas cuando corresponda. Es importante que las o los profesionales se mantengan actualizados y conozcan las últimas versiones de las guías ministeriales GES para que tengan conocimiento respecto a prestaciones incluidas, plazos y componentes.

En el ámbito de la gestión administrativa se recomienda poder trabajar en licitaciones o convenios de suministros de manera anticipada, ya sea en la administración municipal o en los establecimientos dependientes del Servicio de Salud Coquimbo, en donde puedan ejecutarse oportunamente los recursos destinados anualmente para el desarrollo de los programas. Se debe considerar que los procesos de adquisición de bienes y servicios son procesos administrativos rígidos que deben respetar los lineamientos legales y administrativos vigentes y habitualmente suelen presentarse como un nodo crítico para los referentes odontológicos que inician en dichas labores, por lo cual es importante poder fortalecer la red de apoyo de referentes comunales a nivel regional, quienes puedan transmitir las experiencias y aprendizajes en esta materia.

## **6.5 ESTRATEGIAS DE DISEMINACIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERADA**

Se propone ejecutar actividades de entrega de la información levantada en el presente estudio en un primer momento a nivel de los referentes odontológicos y la subdirección de atención primaria de salud del servicio de salud Coquimbo, con la finalidad de poder generar una instancia de retroalimentación y coordinación de posibles actividades de difusión de la información presentada en el presente informe. Se deberá programar una reunión inicial de manera presencial o remota para la revisión de los antecedentes y recomendaciones con el equipo investigador y los referentes del servicio.

Dentro de las actividades posteriores que se pueden ofrecer en dicha instancia se contempla la generación de una jornada de reflexión en torno a los GES odontológicos a nivel regional, en modalidad presencial o remota, así como el envío de un documento adaptado del análisis realizado y las conclusiones y recomendaciones generadas. Dichas acciones deben considerar a las y los coordinadores odontológicos y/o sus equipos de los establecimientos dependientes del servicio de salud, así como de dependencia municipal.

También se considera presentar el presente estudio para ser difundido en revistas científicas afines, ya sea de circulación nacional como internacional.

## **7. ASPECTOS ÉTICOS**

Respecto a las implicancias éticas consideradas en este trabajo se decidió revisar las pautas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS) del año 2016.

Respecto a lo anterior, en relación al valor social y científico, y el respeto de los derechos de las personas, se considera que el presente trabajo busca generar conocimiento científico que permita contribuir a la toma de decisiones en el ámbito de los programas GES odontológicos de la Región de Coquimbo, en los diversos niveles de la gestión pública en salud, buscando como fin último una mejora en la salud oral de las personas a nivel comunitario e individual. El presente estudio no requirió financiamiento externo ni utilización de fondos públicos, por lo cual los potenciales beneficios a partir de éste son mayores a los costos.

Es importante mencionar que en el presente estudio se utilizaron datos secundarios anonimizados disponibles en bases de datos oficiales y de acceso público, por lo cual ninguna persona fue expuesta innecesariamente ni tampoco se revelaron datos sensibles de las personas beneficiarias de los distintos programas evaluados, por lo cual no se contemplan riesgos individuales para ellas.

Se debe considerar que se utilizaron datos agregados a nivel comunal en cada uno de los análisis del presente estudio, por lo cual no existe la posibilidad de poder inferir datos a nivel individual, por lo tanto la protección de la privacidad de las personas está asegurada.

## 8. LIMITACIONES

Al explorar las limitaciones del presente estudio, destaca que para el análisis de niveles de cobertura de las GES odontológicas a nivel regional se consideró como variable de importancia en la cobertura el acceso al programa determinado y no necesariamente la conclusión o término de los requisitos clínicos para obtener un alta de dicho programa o el resultado de salud a nivel individual, sino el porcentaje de personas potencialmente beneficiarias que utilizaron la garantía. Se decidió poner el foco en la posibilidad de acceder a las prestaciones ofertadas por los distintos GES de manera parcial o total, a pesar que dentro de los datos disponibles existía una mayor complejidad de datos, que hacían referencia a acciones terapéuticas, número de consultas, diagnósticos, entre otros.

Dentro de las limitaciones de información utilizadas, cabe considerar las bases de datos utilizadas, las cuales respecto a los datos de atención en salud, corresponden a consolidados de datos estadísticos elaborados a nivel de los diversos centros de salud de la región de Coquimbo, los cuales fueron consolidados a nivel comunal y posteriormente a nivel regional, en el Servicio de Salud Coquimbo. En ese sentido, se debe considerar posibles errores de registro o digitación que puedan estar modificando la interpretación de los mismos, lo cual es inherente a este tipo de estudios y evaluación.

Respecto a la sistematización y elaboración de las bases de datos, se debe considerar dentro de las limitaciones la modificación de los registros estadísticos mensuales (REM) por parte del MINSAL en las distintas anualidades, los cuales pudieron tener algún efecto en la interpretación y posterior llenado de las mismas por parte de los distintos profesionales de la red de salud pública de la región de Coquimbo.

Otra limitación del estudio son las poblaciones utilizadas para el cálculo de las tasas de cobertura, siendo utilizadas poblaciones de acuerdo a las estimaciones censales a partir de los datos del CENSO del año 2017.

Por último, es importante mencionar que debido a la naturaleza ecológica del estudio, no es posible realizar inferencia a nivel de individuos de los datos obtenidos y analizados a nivel de las unidades de análisis comuna / años.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrientos, C. (2021). Atención Odontológica Durante el Estado de Alarma COVID-19 en el Hospital Comunitario de Achao, Chile: Un Estudio Observacional. *International journal of odontostomatology*, 15(3). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2021000300583>
- Biblioteca del Congreso Nacional. (2010). Guía legal sobre el Plan GES. <https://www.bcn.cl/portal/leyfacil/recurso/plan-ges-%28ex-aug%29>
- Cid, F., & Salas, Y. (2019). Análisis espacial del acceso efectivo a la salud en Chile, 2017. Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Talca. <http://dspace.otalca.cl/bitstream/1950/12142/2/20190192.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe & Organización Panamericana de la Salud. (30 de julio del 2020). "Salud y economía: una convergencia necesaria para enfrentar el COVID-19 y retomar la senda hacia el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe". <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45840-salud-economia-convergencia-necesaria-enfrentar-covid-19-retomar-la-senda>
- Cornejo, M., Paraje, G., Vásquez, F., Perez, G., Palencia, L., Borrells, C. (2015). Cambios en las desigualdades socioeconómicas en el uso de la atención dental tras la importante reforma de la atención médica en Chile, 2004-2009. *Salud Pública Int J Environ Res*. 12(3): 2823–2836. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4377935/#B4-ijerph-12-02823>
- Gamonal, J., Mendoza, C., Espinoza, I., Muñoz, A., Urzúa, I., Aranda, W., Carvajal, P., Arteaga, O. (2010). Clinical attachment loss in Chilean adult population: First Chilean National Dental Examination Survey. *Journal of Periodontology*, 81(10), 1403–10. <https://doi.org/10.1902/jop.2010.100148>
- Houghton, N., Báscol, E., Jara, L., Cuellar, C., Coitiño, A., del Riego, A., Ventura, E. (2022). Barreras de acceso a los servicios de salud para mujeres, niños y niñas en América Latina. *Rev Panam Salud Publica*. 1680 5348. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.94>
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2021). Estimaciones y proyecciones de la población de Chile 2002-2035, comuna urbano-rural. Documento metodológico. [https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/proyecciones-de-poblacion/metodologia/proyecci%C3%B3n-base-2017/estimaciones-y-proyecciones-2002-2035-comunas-y-%C3%A1rea-metodolog%C3%ADa.pdf?sfvrsn=71c4ebf1\\_4](https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/proyecciones-de-poblacion/metodologia/proyecci%C3%B3n-base-2017/estimaciones-y-proyecciones-2002-2035-comunas-y-%C3%A1rea-metodolog%C3%ADa.pdf?sfvrsn=71c4ebf1_4)
- Jara, G., Werlinger, F., Cabello, R., Carvajal, P., Espinoza, I., Giacaman, R., Lee, X., Morales, A., Arteaga, O., Gamonal, J. (2018). Sinopsis de la Situación de Salud Oral en Chile - Parte I: Garantías Explícitas y Guías Clínicas. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11(3), 187-190. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072018000300187>
- Kontis, V., Bennett, J., Mathers, C., Li, G., Foreman, K., Foreman, K., Ezzati, M. (2017). Future life expectancy in 35 industrialised countries: projections with a Bayesian model ensemble. *Lancet (London, England)*, 389(10076), 1323–1335. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32381-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32381-9)

- León, S., & Giacaman, R. (2016). Realidad y desafíos de la salud bucal de las personas mayores en Chile y el rol de una nueva disciplina: Odontogeriatría. *Revista médica de Chile*, 144(4), 496-502. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000400011>
- Ministerio de Salud. COVID-19 en Chile Pandemia 2020-2022. 2022. 1-250. [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/03/2022.03.03\\_LIBRO-COVID-19-EN-CHILE-1-1.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/03/2022.03.03_LIBRO-COVID-19-EN-CHILE-1-1.pdf)
- Ministerio de Salud. (s.f.). Salud oral integral de la persona gestante. <https://auge.minsal.cl/problemasdesalud/index/66>
- Ministerio de Salud. (s.f.). Salud oral integral para niños y niñas de 6 años. <https://auge.minsal.cl/problemasdesalud/index/23>
- Ministerio de Salud. (s.f.). Salud oral integral de personas de 60 años. <https://www.minsal.cl/portal/url/item/7221747c2c9484b7e04001011f0141a4.pdf>  
<https://auge.minsal.cl/problemasdesalud/index/47#:~:text=La%20salud%20oral%20integral%20de,y%20rehabilitar%20la%20salud%20bucal>
- Ministerio de Salud. (s.f.). Urgencia odontológica ambulatoria. <https://auge.minsal.cl/problemasdesalud/index/46>
- Ministerio de Salud. (2021). Plan Nacional de la Salud Pública. [Archivo PDF]. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/02/PLAN-NACIONAL-DE-SALUD-BUCAL-2021-2030.pdf>
- Morales, A., Jara, G., Werlinger, F., Cabello, R., Espinoza, I., Giacaman, R., Lee, X., Carvajal, P., Arteaga, O., Cavalla, F., Corral, C., Baeza, M., Rodríguez, G., León, S., Gambetta, K., Gamonal, J. (2020). Sinopsis de la Situación de Salud Oral en Chile - Parte II: Diagnósticos Poblacionales de Salud Oral. *International journal of interdisciplinary dentistry*, 88-94. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2452-55882020000200088](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882020000200088)
- Olate, V., Olate, G., Cártes, B., Olate, S. (2014). Urgencias Odontológicas en la Provincia de Cautín - Chile, entre los Años 2009 a 2013. *International journal of odontostomatology*, 8(3), 447-452. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2014000300020>
- Cornejo, M., Paraje, G., Vásquez, F., Pérez, G., Palència, L., Borrell, C. (2015). Changes in socioeconomic inequalities in the use of dental care following major healthcare reform in Chile, 2004-2009. *International journal of environmental research and public health*, 12(3), 2823–2836. doi: [10.3390/ijerph120302823](https://doi.org/10.3390/ijerph120302823)
- Organización Panamericana de la Salud. (2023). Analizar y superar las barreras de acceso para fortalecer la atención primaria de salud. Institutional Repository for Information Sharing. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57803>

- Organización Mundial de la Salud. (23 de abril de 2021). Second round of the national pulse survey on continuity of essential health services during the COVID-19 pandemic. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-EHS-continuity-survey-2021.1>
- Pontificia Universidad Católica de Chile. (2019). Manual para la participación de pacientes en toma de decisiones sobre cobertura en salud. <https://medicina.udd.cl/files/2019/12/Manual-para-la-participacion-de-pacientes-en-toma-de-decisiones-sobre-cobertura-en-salud.pdf>
- Quezada, C., Muñoz, D., Cueto, A., Barraza, A. (2013). Reforma de Salud en Chile: Evaluación Garantía Explícita en Salud Oral en Población de 60 Años. *International journal of odontostomatology*, 7(2), 319-326. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2013000200024>
- República de Chile Ministerio de Salud. (2013). Aprueba normas de carácter técnico y administrativo para el cumplimiento de las garantías explícitas de la Ley. [https://diprece.minsal.cl/wrdprss\\_minsal/wp-content/uploads/2014/12/Decreto-N%C2%BA-45-del-26-julio-2013-Aprueba-Normas-T%C3%A9cnico-M%C3%A9dico-Administrativa.pdf](https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2014/12/Decreto-N%C2%BA-45-del-26-julio-2013-Aprueba-Normas-T%C3%A9cnico-M%C3%A9dico-Administrativa.pdf)
- Sánchez, D. (2017). Accesibilidad a los servicios de salud: debate teórico sobre determinantes e implicaciones en la política pública de salud. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 55(1). 9-82 <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/im171q.pdf>
- San Martín, H., Williams, D., Tsukame, K., Carstens, A., Coloma, O., Lorenzo, V., Arenas, V. (2018). Comparación de la Salud Oral de Embarazadas y Puérperas Hospitalizadas según uso de Programa de Salud Oral Integral de la Embarazada: Estudio Transversal. *International journal of odontostomatology*, 12(2), 110-116. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2018000200110>
- Servicio de Salud Coquimbo. (2016). Red Asistencial Pública de la Región de Coquimbo. <https://sscoquimbo.redsalud.gob.cl/red-asistencial-publica/>
- Superintendencia de Salud. (s,f). Garantías Explícitas en Salud (GES). <https://www.superdesalud.gob.cl/difusion/665/w3-propertyvalue-1962.html>
- Vigano, M., Mantovani, L., Cozzolino, P., Harari, S. (2020). Treat all COVID 19-positive patients, but do not forget those negative with chronic diseases. *Internal and emergency medicine*, 15(5), 787–790. <https://doi.org/10.1007/s11739-020-02395-z>